Berghaus

31. Lieferung.

Was man von der Erde weiss.



Ein Lesebuch

zur

Selbstbelehrung für die Gebildeten aller Stände

von

Dr. H. Berghaus.

Preis einer Lieferung 7½ Sgr. = 27 Kr. Rhein.

Berlin, 1857.
Hasselberg'sche Verlagshandlung.

31.

Was

man von der Erde weiß.

Ein Lehrbuch

zur

Selbstbelehrung für die Gebildeten aller Stände

von

Dr. Heinrich Berghaus.

Zweiter Band.

Berlin.

Hasselberg'sche Verlagshandlung.
(J. Winckler.)

Inhalt.

Drittes Buch.

Was
man von Deutschland weiß!

Das ist:

Schilderung des Landes nach dessen Natur-Verhältnissen,

und

Des deutschen Volks in seinen gesellschaftlichen und staatlichen Zuständen.

Erster Theil.

Deutschland im Allgemeinen.

Erstes Kapitel.

Deutschlands Lage; sein Name; seine Begränzung und Größe. Deutschland im weitern Sinn!

Lage. — In jenen glücklichen Klimaten der nördlichen Erdhälfte, wo der Mensch, nicht von der Glühhitze der Tropen erschlafft, auch nicht von der Kälte der Polkreise erstarrt, auf eine beständige Thätigkeit für die Erhaltung des Lebens angewiesen ist; wo er alle seine Kräfte anspannen muß, die Mittel zu seiner Nahrung dem Schooße der Mutter-Erde zu entlocken, doch auch noch Zeit zu erübrigen vermag, das Leben zu — genießen, ohne aber dem „süßen Nichtsthun" südlicherer Völker zu verfallen; unter jenem schönen Himmelsstrich, welcher die körperliche Entwicklung des Menschen und die seiner Seele am meisten fördert, da wohnt, in der Mitte des europäischen Erdtheils — zwischen 44° 30′ und 54° 50′ der Breite, und zwischen den Meridianen von 3° 17′ und 16° 57′ östlicher Länge von Paris — eng zusammen das Volk der Deutschen, das auf der Schaubühne der Weltgeschichte eine der ersten Stellen einnimmt.

Seit etwa zwei Jahrtausenden in dem Kreise geschichtlicher Ueberlieferungen und schriftlicher Urkunden erscheinend, treten die Deuschen auf jener Bühne als wilde Jäger in Wäldern und Haidsteppen, oder als mühselige Fischer, auch als kühne und gefürchtete Küstenfahrer an den nördlichen Seegestaden, oder als wandernde Hirten der Blachfelder, und nur strichweise als seßhafte Ackerbauer auf, voll Abscheu vor jener Gesittung, die ihnen durch die Waffengewalt der Römer aufgedrungen werden soll,

unter deren Schriftstellern Tacitus die Deutschen seiner Zeit, im ersten Jahrhundert nach Christi Geburt, als ein Volk voll kriegerischer Neigungen schildert, dessen Fürsten um den Sieg kämpfen, ihr Gefolge aber für den Fürsten streitet, das aus edlen Geschlechtern, aus Freigebornen, Freigelassenen und leibeigenen Knechten bestand, das dem Würfelspiel so ergeben war, um Person und Freiheit auf einen neuen Wurf zu setzen! Der Verspieler trat in die freiwillige Knechtschaft und ward im Handelsverkehr verkauft, damit, so erzählt uns Tacitus, der Gewinner sich seines Gewinnstes — nicht zu schämen brauche!

Aber wie die Bildung von Kopf und Herz überall da ihren Sieg feiert, wo ihr Samenkorn einen empfänglichen Boden findet, so hat auch die höhere Gesittung über jene geringere triumphirt, welche das Volk der Deutschen in den ersten Tagen seiner geschriebenen Geschichte kennzeichnete. Dank sei es der überwältigenden Macht der Heilslehre, die den Deutschen gegen das Ende des 7. Jahrhunderts bekannt, vorzüglich aber im 8. Jahrhundert durch Winfried, den ersten Bischof der Deutschen, den die Kirche unter die Heiligen gesetzt und mit Recht Bonifacius genannt hat, verkündet wurde, sind die Deutschen aus dem Zustande der Rohheit erlöst worden; aus unstät umherschwärmenden Nomaden, aus beute-, raub- und kriegslustigen Jägern, die das Römische Weltreich gestürzt und zerstört, und ganze Nationen auf ihren Plünderungszügen mit sich verschmolzen oder gar vertilgt haben, sind friedfertige Ackersmänner geworden, fleißige und betriebsame Gewerbsleute, tiefdenkende und tiefforschende, obwol auch grübelnde Gelehrte, heitere und geistreiche Sänger; dem deutschen National-Charakter ist nur Eins aus seiner Urzeit geblieben: die Liebe zur Freiheit, und zur Selbstständigkeit, — leider aber auch die Liebe zur Absonderung. Doch an die Stelle der rohen Gewalt, für welche die Deutschen vor zweitausend Jahren die Freiheit, und zwar innerhalb eines gewissen, an sich zahlarmen Standes, in Anspruch nahmen, ist ein Edleres, ein Erhabeneres getreten: die Liebe zur unbedingten Freiheit des Geistes!

Keine Macht der Erde kann dem Deutschen diese Liebe entreißen, die mit seinem innersten Wesen unverwüstlich verwachsen ist, seitdem er sich dem Licht der Aufklärung zugewendet hat: Freiheit der Forschung ist sein Losungswort, Freiheit für ihre Bewegungen in den Massen, nicht blos in

bevorzugten Kasten, sein Erbtheil, das ihm in dem Entwicklungsgange seiner Bildung immer klarer zum Bewußtsein geworden ist, und immer deutlicher darin hervortritt, was auch die Gegner sagen mögen, die mit ihren Stillstands-Gedanken ruhig schlafen, und im Verträumen eines süßen Schlummerlebens den Deutschen zum Chinesen machen möchten! Zwei Mächte, denen gegenüber alle Gewalt schwach ist, hat er auf seiner Seite: — Die Freiheit und das Gewissen!

In jenem Bewußtsein ruhet auch der Gedanke der Einheit, dem Ernst Moritz Arndt, der deutsche Volksdichter, in seinem Lied vom deutschen Vaterland Worte gegeben hat:

So weit die deutsche Zunge klingt,
Und Gott im Himmel Lieder singt,
Das soll es sein;
Das, wackrer Deutscher, nenne Dein,
Das ganze Deutschland soll es sein!

Aber dieser Gedanke beschränkt sich nicht blos auf die Einheit der Sprache und der geistigen Bildung, die eine gegebene Einheit ist, sondern umfaßt eine werdende Einheit in allen inneren und äußeren Beziehungen, eine Verschmelzung von Sonder-Interessen der einzelnen Völkerschaften zu einem einzigen, großen National-Interesse des gesammten Einen Deutschen Volks, das seit den Römer-Tagen zersplittert war in zahllose Stämme und Horden, deren Menge innerhalb zweier Jahrtausende, bald steigend, bald fallend, in der Gegenwart bis auf fünf und dreißig zusammen geschmolzen ist. Dem Volksthum muß die leidige Vereinzelungssucht und Sonderthümlichkeit das Feld räumen, aus der, wie unlängst sehr richtig gesagt worden ist, in unserm Staatsleben die allbekannten Erscheinungen des Mangels an höherm Gemeingeiste und edler Vaterlandsliebe, das Vorherrschen der Spießbürgerlichkeit, Krähwinkelei, Landsmannsschafterei, Kirchthurmspolitik, mit Einem Worte einer wahren Staatsunfähigkeit hervorgegangen sind, welche der Deutschen National-Erbsünden genannt werden können, da wir sie schon in der ältesten Periode, in der sie, nach Tacitus, Städte, Dörfer, Straßen verschmähten, nicht einmal zusammen essen wollten, sondern jeder an seinem eigenen Tisch! — und gleicherweise dann in

allen spätern Phasen unserer Geschichte mit nur wenigen die Regel bestätigenden Ausnahmen finden, welche letztere dann auch richtig ebenso mehr oder weniger sofort in Vergessenheit geriethen, als die furchtbaren Calamitäten selber, in welche uns jene Erbkrankheit stürzte. Der Gedanke der werdenden Einheit in den inneren Beziehungen umfaßt vorzugsweise auch die Wiedervereinigung zu dem Einen kirchlichen Bekenntniß, das sich frei gemacht hat von den engen Banden des Alleinwissens und des Alleinkönnens eines fremdländischen Oberpriesters, und seiner Anhänger, das Verzicht leistet auf den hochmüthigen Anspruch der Fähigkeit des Alleinseligmachens und somit die ersten Anklänge des wahren Christenthums vor viertehalb Jahrhunderten wieder in die Welt gebracht hat. Die Einheit des deutschen Vaterlandes auf der Grundlage der protestantischen Freiheit muß dem wahren Vaterlandsfreunde stets vor Augen schweben. Und nach Außen lenkt sich der Gedanke der Einheit auf Das, was Deutschland, vorzüglich als Folge jener kirchlichen Spaltung im 16. Jahrhundert, an Land und Leuten, an betriebsamen Gewerbsleuten und kühnen Seefahrern, eingebüßt hat; auch auf das, was drei Jahrhunderte früher einem seiner Fürsten durch roher Landvögte schmachvollen und tyrannischen Druck friedfertiger, wiewol rüstiger und tapferer Berghirten, verscherzt worden ist, bei denen überall „die deutsche Zunge klingt," wenn gleich dort in anderen Lauten, als hier! Endlich auch dahin wendet sich der Deutsche beim Blick in die Zukunft seines Vaterlandes, wo im Norden jenseits der Eider, und im Osten jenseits der Weichsel und zu beiden Seiten des Karpaten-Gebirgs die Pflugschaar den Boden gerodet und ihn hier gegen das europäische Morgenland durchs Schwert gewährleistet hat, das auch mittagwärts in den Gärten der Hesperiden das behaupten wird, was von deutschen Ritterschaaren und deutschen Landsknechten seit Kaisers Otto I. und den späteren Römerzügen für deutschen Einfluß und deutsche Oberherrlichkeit gewonnen worden ist.

Name. — Das Wort Deutschland bezeichnet streng genommen nur einen geographischen Begriff; der staatsrechtliche Ausdruck für das Land der Deutschen ist in der Gegenwart: Bund der souverainen deutschen Fürsten und freien Städte, oder in abgekürzter Form: Deutscher Staatenbund; und die Länder dieses Staatenbundes sind es

welche zwischen den oben nachgewiesenen Parallel- und Mittagskreisen belegen sind. Von städtischen Wohnplätzen dieser Länder ist Pola am istrianischen Gestade des Adria-Meers der südlichste, Leba an der pommerschen Küste des Baltischen Meers der nördlichste; Maastricht am Ufer der Maas ist die westlichste, und Weschnitz auf der oberschlesischen Hochebene die östlichste Stadt.

Deutschland führt seinen Namen von dem Volke, das in ihm seinen Wohnsitz hat. Das Wort Deutsch, — im Oberdeutschen Teutsch, im Niedersächsischen Düdesk, im Holländischen Duitsch, im Schwedischen Tysk, im Dänischen Tydsk, — zeigt durch sein sch am Ende, daß es ein Beiwort ist, und so viel als Deutisch bezeichnet. Das Stammwort ist also Deut. Es würde eine undankbare Arbeit sein, alle die verschiedenen und zum Theil ungereimten Ableitungen dieses Wortes anzuführen. Die einsichtsvollsten Wortforscher sind auf das alte Thiod, Volk, gefallen, aber ohne den wahren Sinn dieses Wortes einzusehen. Thot, Dot, ist ein altes, noch nicht ganz außer Gebrauch gekommenes Wort, welches einen Blutsfreund bedeutet. Im Oberdeutschen bezeichnet Gediet noch jetzt das Geschlecht, und Dot einen Pathen. Dot, Deut, scheint also überhaupt einen nahen Verwandten bedeutet zu haben, und wurde nachmals auch als Sammelname von einem Haufen solcher verwandten Personen, von einer Familie, oder einem Volke, denn die ältesten Völker waren doch eigentlich nichts als Familien, gebraucht. Die Gelegenheit, bei welcher die Deutschen diesen Namen bekommen, läßt sich aus der bekannten Stelle des Tacitus muthmaßen:

Caeterum Germaniae vocabulum recens et nuper auditum: quoniam qui primum Rhenum transgressi Gallos expulerint, nunc Tungri, nunc Germani vocati sunt; etc.

De situ, moribus et populis Germaniae, c. 2.

Aus dieser Stelle erhellet, das dieser Name am Niederrhein entstanden ist, indem die nachmaligen Tungrer, zuerst die Deutische, d. i. die Verbündeten oder die Verbrüderten genannt wurden, weil sie sich aufs Engste wider die Gallier vereinigt hatten. Vermuthlich bekamen sie diesen Namen mehr von den Galliern, als daß sie sich ihn selbst beigelegt hätten,

und die Römer, denen dieser Name schwer auszusprechen war, übersetzten ihn, und machten Germani, d. i. Brüder, leibliche Geschwister, daraus.

Ursprünglich führten also nur diejenigen Völkerschaften, welche am Niederrhein wohnten, den Namen der Deutschen, und ihnen ist derselbe noch lange Zeit vorzüglich eigen geblieben, indem man noch zu Otfrieds Zeit unter der deutschen Sprache vorzüglich die Niedersächsische und ihre Tochter die Fränkische verstand. Der Verfasser des alten Gedichtes von dem Kriege Karls des Großen wider die Saracenen, beim Schilter, unterscheidet die Deutschen, die er Deusen nennt, sehr genau von den Alemannen; und noch jetzt werden im Englischen unter dem Namen Dutch vorzüglich die Niederländischen Deutschen verstanden, dagegen Deutschland und seine Bewohner in eben dieser Sprache Germany und Germans heißen.

Da die übrigen in Deutschland wohnenden Völker den Nutzen solcher Verbindungen sahen, so vereinigten sie sich nach und nach gleichfalls, vornehmlich wider die Römer; und dadurch geschah es, daß vermuthlich auch sie nachmals Deutsche genannt wurden, bis endlich diese allgemeine Benennung, wie oft zu geschehen pflegt, von einem einzelnen Umstande zum eigenthümlichen Namen eines ganzen, großen Volkes geworden ist.

Diese Ableitung, welche schon vor länger als hundert Jahren ein ungenannter Verfasser in den hannöverschen Anzeigen des Jahres 1750 vorgetragen hat, kommt sowol mit der Sprache, als auch mit der Geschichte überein. Wenigstens ist sie unter allen bisher versuchten die einfachste, die natürlichste und wahrscheinlichste. Was den Namen der Deuten oder Teutonen betrifft, welche anfänglich im heutigen Dänemark wohnten, und sich als Bundesgenossen der Kimbrer schon 100 Jahre vor Christi Geburt bekannt machten, so scheint es, daß ihr Name einen ähnlichen Ursprung habe, obgleich nicht zu vermuthen steht, daß der Name der Deutschen von ihnen entstanden sei.

Eine andere Frage ist, ob dieses Wort vorn mit einem D oder mit einem T geschrieben werden müsse. Darüber hat man viel gestritten und eigene Bücher geschrieben. Der rechte Gesichtspunkt bei dieser Streitfrage ist ein mundartlicher. Die Niedersachsen, bei denen der Name der Deutschen und Deutschlands entstanden ist, sprechen und schreiben Düdesk,

Düdsch. Die Oberdeutschen, die das weiche d in den meisten Fällen in das harte t verändern, haben teutsch, im Schwabenspiegel tutsch, bei dem Hornegk tewtzsch, bei den schwäbischen Dichtern tuiisch. Die Franken, deren Mundart eine Vermischung des Niederdeutschen und Allemannischen ist, wählten ein th, das Mittel zwischen d und t. Im Hochdeutschen schrieb man nach dem Muster der Oberdeutschen lange ein t, bis durch Luther und die Niedersachsen in Obersachsen das d üblicher wurde, welches sich daselbst auch erhalten hat. Das verwandte Wort Deut, Diet, Volk, wird selbst im Oberdeutschen nicht leicht mit einem T gefunden werden; wiewol man es in Thüringen und weiterhin in Ober-Deutschland hin und wieder liebt, Teutsch, Teutsche und Teutschland zu schreiben.

Der Deutsche heißt im Italiänischen Tedesco, im Französischen und Spanischen dagegen Allemand und Aleman, nach der süddeutschen Völkerschaft der Alemannen. Die slawischen Völker kennen keine dieser Benennungen; bei ihnen heißt der Deutsche: Niemez im Russischen, Niemiec im Polnischen, Nêmc im Tschechischen.

Deutschland ward ehedem nicht allein von den Deutschen selbst, sondern auch von anderen Nationen, mit verschiedenen Benennungen belegt. Man nannte es das Reich im vorzüglichen Verstande, und auch das Deutsche Reich (Regnum germanicum). Der Name Imperium wurde ihm auch schlechthin, und auf diese Weise sonst keinem Reiche beigelegt. Der Name Germanien fand sich zuletzt nicht anders als in der kaiserlichen und kurmainzischen Titulatur. Das Römische Reich oder Kaiserthum (Imperium romanum) war ein Name, welcher Deutschland eigentlich nicht gebührte; denn das römische Kaiserthum und das Deutsche Reich waren zwar unzertrennlich verknüpft, aber doch an und für sich selbst ganz von einander unterschieden. Den Namen des heiligen Reichs (Sacrum Imperium) hatte es ganz eigenthümlich, und man hält dafür, daß er daher rühre, weil der deutsche Kaiser als Beschützer und Beschirmer des oberpriesterlichen Stuhls zu Rom und der ganzen Christenheit angesehen wurde. Außerdem nannte man Deutschland das heilige Römische Reich (Sacrum romanum Imperium), das Römisch-Deutsche Reich (Imperium romanum-germanicum), das Römische Reich Deutscher Nation, und vorzugsweise das heilige Römische Reich Deutscher Nation (Sacrum Imperium romanum-germanicum).

Deutschland im weitern Sinn. — An die Stelle des Deutschen Reichs ist ein Deutscher Staatenbund getreten, oder eine Verfassung, welche, der Grundlage nach eigentlich von Anfang an vorhanden gewesen ist. Unter den verbündeten deutschen Fürsten sind aber zwei, nämlich der Kaiser von Oesterreich und der König von Preußen, welche auch außerhalb der Gränzen der Bundesländer, jener einen sehr großen, dieser einen kleinen Complex von Land und Leuten besitzen. Werden diese nicht in den Bund aufgenommenen, größtentheils von Völkern verschiedenen Stamms, von Slawen, Romanen und Magyaren, bewohnten, aber vom Deutschthum in politischer Beziehung ganz, in kulturhistorischer Hinsicht aber zum Theil, oder mehr oder minder beherrschten Länder bei Nachweisung der Lage mit berücksichtigt, so findet sich, daß der politische Einfluß der Deutschen sich über denjenigen Länderraum im Herzen von Mittel-Europa erstreckt, der von den Parallelkreisen von 42° 10′ und 55° 53′ Nordbreite, und von den Meridianen von 3° 17′ und 24° 1½′ östlicher Länge von Paris eingeschlossen ist.

Jene beiden Fürsten und ihre Regierungen vertreten, woran schon hier erinnert werden darf, die leitende Macht im Bunde der deutschen Fürsten und freien Städte. Was Oesterreich und Preußen gemeinschaftlich wollen, das kann und muß in Deutschland geschehen. So ist jetzt die Lage der Dinge und nur so kann sie auch in der nächsten, in einer — fern liegenden Zukunft sein. Oesterreichs und Preußens Machtstellung im europäischen Staatensystem berechtigt uns aber den geographischen Begriff Deutschlands auch staatsrechtlich aufzufassen, und demgemäß ein Deutschland im engern Sinn und ein Deutschland im weitern Sinn in den Kreis unserer Schilderungen zu ziehen.

An den Enden Deutschlands im weitern Sinn, oder des Ländergebiets, wo das Deutschthum schaltet und waltet, ist, mit Beziehung auf die Lichterscheinungen des Tagesgestirns, die

Dauer des	längsten und	kürzesten Tages.
Am Südrande, Adriameer . .	15 Stunden 5 Min.	8 Stunden 55 Min.
Am Nordrande, Ostsee	17 „ 20 „	6 „ 40 „

Und in der Richtung vom Aufgang zum Untergang wird es dort, an der Gränze gegen das europäische Morgenland, um 1 Stunde 22 Minuten

und 58 Sekunden früher Tag als hier, an der Gränze mit dem europäischen Abendlande.

Begränzung. — Deutschland im engern Sinn, d. i. das Land des Deutschen Staatenbundes, gränzt gegen Westen: an Frankreich, Belgien und Niederland; gegen Norden an das Deutsche Meer, das Herzogthum Schleswig und das Baltische Meer; gegen Osten: an die nicht zum Bunde gehörigen königlichen preußischen Provinzen Preußen und Posen, an das russische Reich (Königreich Polen), und an drei, nicht dem Bunde beigetretene, kaiserliche österreichische Kronländer, nämlich: Galizien, Ungarn und Kroatien; gegen Süden an das Adriatische Meer, an Italien, und zwar dessen österreichisches Kronland Lombardei-Venedig, so wie an das Gebiet der schweizerischen Eidgenossenschaft.

Deutschland im weitern Sinn genommen, hat nur auf der Morgen- und Mittagsseite andere Nachbarn, als das engere Deutschland, dessen westliche und nördliche Gränzen auch die des weitern Deutschlands sind. Dieses gränzt auf der Morgenseite mit dem Russischen Reiche und zwar mit dessen Provinzen Kurland, Littauen, Polen, Wolhynien, Podolien und Bessarabien, sodann auch auf kurzer Strecke mit dem Fürstenthum Moldau, das zur Zeit nach der Oberherrlichkeit des Osmanen-Reichs unterworfen ist. Letzteres ist der unmittelbare Nachbar des weitern Deutschlands auf dessen Südseite, und zwar die tributpflichtigen Fürstenthümer Walachei und Serbien, und die unmittelbaren Reichsprovinzen Bosnien, Kroatien, Herzegowina und Albanien nebst dem halbsouverainen Fürstenthum Schwarzenberg, slavisch Tschernagora, italiänisch Montenegro. Jenseits des Adriameers gränzt das weitere Deutschland auf seiner Südseite an vier italiänische Staaten, nämlich an das Gebiet der weltlichen Herrschaft des Bischofs zu Rom, an die Herzogthümer Modena und Parma und an das Königreich Sardinien.

Größe. — Nach den von Engelhardt angestellten Untersuchungen, die sich theils auf amtliche, in einzelnen Bundesstaaten selbst vorgenommene Ermittelungen, theils auf seine eigenen Berechnungen stützen, hat das Gebiet des deutschen Staatenbundes einen Flächeninhalt von 11,436,71 d. Q.-M. Vergleicht man diese Zahl mit den, in der tabellarischen Uebersicht von der Grundmacht der Staaten (II., 176) enthaltenen Größen, so ergiebt

sich, daß Deutschland noch ein Mal so groß ist, als das Vereinigte Königreich Großbritannien und Irland; und daß Frankreichs Flächeninhalt sich dem von Deutschland erst dann nähert, wenn man von den deutschen Bundesländern die beiden Königreiche Baiern und Württemberg sammt dem Oberrhein-Kreis des Großherzogthums Baden abschneidet.

Wo der Meridian, welcher 10° östlich von Paris oder 30° östlich von der Insel Ferro entfernt ist, den Parallelkreis von 50° Nordbreite schneidet, wo das Böhmer Waldgebirge an den Gebirgsknoten des Fichtelbergs sich schaart und das baierische Städtchen Waldsassen liegt, da ist die echte geographische Mitte von Deutschland; eine Kreislinie, die mit einem Halbmesser von 66¼ d. Mln. um diesen Mittelpunkt gezogen wird, schneidet auf der Nordseite von Deutschland die Mündungen des Emsflusses und des Elbstroms, die Stadt Kiel, die Insel Rügen und die pommersche Stadt Treptow; auf der Südseite die Stadt Triest und den südlichen Rand von Tyrol in den wälschen Confinien; auf der Ostseite das österreichische Städtchen Auschwitz; und auf der Westseite mit einem, nur um 1½ Mle. verkürzten, Halbmesser, die Städte Kleve und Maastricht und die luxemburgische Gränze gegen Belgien.

Deutschlands geographische Gestalt läßt sich daher mit einer Kreisfläche von 132½ d. Mln. Durchmesser vergleichen, abgesehen von vielfachen Aus- und Einschnitten, die sie an ihrer Umfangslinie erleidet, davon die beträchtlichsten Ausschnitte gegen Nordwest, Nordost und Südost, belegen sind, der beträchtlichste Einschnitt aber gegen Südwest durch die Schweiz und die Elsaß-Lothringenschen Theile von Frankreich, mithin von ehemaligen Theilen des Deutschen Reichs, bewirkt wird. Werden jene Ausschnitte mit berücksichtigt, so nimmt Deutschland die Gestalt eines Eirunds oder einer Ellipse an, deren Durchmesser 155 d. Mln. von Süden nach Norden, und 131¾ d. Mln. von Westen nach Osten betragen.

Das sind die räumlichen Verhältnisse von Deutschland im engern Sinne.

Fügt man diesem nun die außerhalb des Bundes belegenen Länder des Kaisers von Oesterreich und des Königs von Preußen, jene mit einem Flächeninhalt von 8575,22 und diese von 1714,54 d. Q.-Mln. hinzu, was zusammen 10,289,76 d. Q.-Mln. ausmacht, so erhält man, wie schon ein Mal angemerkt worden, (II., 260), die Größe von Deutschland im weitern

Sinne zu . . . . 21,726,47 d. Q.-Mln.
was ein Flächenraum ist, mit dem sich kein europäischer Staat messen kann, das Russische Kaiserreich allein ausgenommen.

Wenn der Tag kommt, an dem, wie man sehr richtig gesagt hat, ein Kaiser von Oesterreich und ein König von Preußen, auf der Mainbrücke vorgehend, die Hand sich reichen und beide, umgeben von allen deutschen, jener auch von seinen slawischen, ungarischen und italiänischen Kriegsobersten, diesen allen die gleiche Fahne geben und allesammt vor Gott und aller Welt den Schwur aussprechen: daß kein Waffenkampf fortan mehr sein soll zwischen Deutschen und Deutschen, daß aber alle Deutsche und Alle, die ihnen gehorchen, brüderlich zusammenhalten wollen unter Einem Banner gegen alle Feinde aus allen Weltgegenden, dann und nur dann wird Sicherheit und Ehre sein für Deutschland, Sicherheit für Europa. Das deutsche Banner sei Schwarz-Gold-Silber, die Farben von Oesterreich und Preußen vereinend. Die militairische Verbindung Oesterreichs und Preußens, das ist das Heil Deutschlands und Europa's. Mehr als die militairische ist aber so lang nicht möglich, als von Lothringen bis zur Slawengränze, von der Eider bis zum Po nicht Ein Wille herrscht, Ein Wort gebietet. Dann giebts in Deutschlands Gauen nur Eine Staatszeitung; und kein Winkelblatt, wie ein Münchener am 1. Januar 1806 es that, wird sich erfrechen, mit Entzücken auszurufen: „Hoch lebe Napoleon, der „Wiederhersteller" des baierischen Königthums!" eingedenk der richtigen Erklärung Niebuhrs: „Staat kann nur heißen, was in sich Selbstständigkeit hat, fähig ist, den Willen zu fassen, sich zu behaupten und sein Recht geltend zu machen, nicht, was einen solchen Gedanken gar nicht hegen kann, was sich einem fremden Willen anschließen und unterordnen muß;" auch eingedenk der Worte unseres größten Dichters:

„Immer strebe zum Ganzen! Und kannst Du selber kein Ganzes
Sein, als dienendes Glied schließ einem Ganzen Dich an!"

Des neu erstandenen Reiches Lehenträger sollen sich fürder nicht des Regimentes anmaßen; ihre Unterthänigkeit soll sich blos darauf beschränken, daß sie zu Frankfurt am Krönungstage dem erblichen Reichshaupte den Braten auf den Tisch setzen, den Becher füllen und den Hafer ins Maaß

streichen! Sie müssen wiederum der Krone hold und gewärtig sein lernen, wie in den Tagen Karls des Großen, sie müssen wieder Reichsbeamte werden, was sie ursprünglich gewesen. Aber seit zwei Jahrtausenden sind die Deutschen des A im politischen ABC nicht inne geworden, obwol es Jeder von ihnen schon auf der Schulbank aus dem alten Homeros lernt:

„Nimmer Gedeihen bringt Vielherrschaft, nur Einer sei Herrscher,
Einer nur Fürst, dem schenkte der Sohn des verborgenen Kronos
Zepter zugleich und Gesetze, damit er gebiete den Anderen."

Ilias, II. 204.

Zweites Kapitel.

Deutschlands frühere politische Zustände, vom Anfang seiner Geschichte bis zur Stiftung des Deutschen Bundes.

Das ist auch eine Erbkrankheit der Deutschen, dieser „Großhändler der Gelehrsamkeit," wie sie anmaßlich genug sind, sich selbst zu nennen, daß sie in ihrer Volksthümlichkeit zwei, eigentlich mit einander in Widerspruch stehende, aber das bekannte Gesetz, daß zwei gerade entgegengesetzte Dinge, sich berühren, bestätigende Grundzüge vereinigen; nämlich einer Seits ein Dichten und Trachten, in die schrankenloseste Ferne in Raum und Zeit, ein unbestimmtes, schwankendes Weltbürgerthum, eine damit zusammenhängende Ueberschätzung des Ausländischen, so wie ein falsches, die Verhältnisse des Anwendbaren nicht gehörig würdigendes Schlaraffenthum; und anderer Seits ein eben so eingewurzelter Trieb, aus allen größeren Kreisen in kleinere und kleinste sich abzuschließen, jene leidige, schon oben gegeißelte Sonderthümlichkeit, die die Grundursache ist, daß das „Volk der Denker" der Vorwurf der Vergeßlichkeit oder doch der nicht hinreichenden Würdigung oft der wichtigsten Ereignisse oder ganzer Zeiträume seiner Geschichte in hohem Grade trifft. Wenn wir uns auch nicht, wie schon Chr. G. Heyne, der Schöpfer der höhern Kritik, — nicht Heinrich Heine der Liederdichter, — gesagt hat, von den Alten hofmeistern lassen sollen,

so sollen wir uns doch von ihnen belehren lassen. Das Bleibende an ihnen sei uns ehrwürdig, das Menschliche geschont, das Irrende werde abgewiesen. Es giebt kein Zeitalter, auf welches genau der Maaßstab eines andern paßt, und das ist allemal veraltet, was sich nach veralteten Behauptungen richtet, und wär' es das Neueste, was entstanden ist. Weil aber das Seiende aus dem Gewordenen entsprungen ist und das Werdende aus dem Seienden entspringt, so ist es, — ohne zu vergessen, daß es außer dem Recht des Bestehenden ein Recht des Werdens giebt, dem gegenüber das des Seins erlöschen muß, — so ist es, sagen wir, gut nicht allein, sondern auch nothwendig zurückzublicken auf Vergangenes, und den Sinn und das Gedächtniß für Das zu wecken und zu beleben, was eigentlich national-geschichtlich ist.

In den ersten Jahrhunderten nach der Geburt Christi war Deutschland in viele kleine Gemeinwesen vertheilt, die kein gemeinsames Oberhaupt anerkannten. Als das Römische Reich zu Ende des 4. Jahrhunderts in zwei Reiche, das abendländische zu Rom, und das morgenländische zu Byzanz, sich spaltete, entstanden, auch schon früher seit dem 3. Jahrhundert, in Deutschland vier Haupt-Nationen, die Alemannen am Oberrhein, in Schwaben und der Schweiz, welche die gefährlichsten Feinde der Römer wurden, die Franken am Mittelrhein und seit 287 auch jenseits des Rheins, wo die Salier in Belgien ihr Hauptstamm war; die Friesen in den nördlichen Küstenländern vom Rhein bis zur Eider, das seefahrende Volk Deutschlands; und die Sassen, Saxen oder Sachsen, im nördlichen Hinterlande, vom Rhein bis zur Elbe. Zu diesen vier Haupt-Nationen gesellten sich seit dem 5. Jahrhundert die Thüringer, deren Wohnsitze von der Saale bis zur Donau reichten; und die Baiern, welche das Land auf dem rechten Ufer der Donau, in Baiern und Oesterreich inne hatten.

Die Franken machten sich, unter Anführung ihres Königs Chlodwig, 481—511, Gallien unterwürfig und bezwangen endlich auch die eben gedachten deutschen Nationen, so daß unter Karl dem Großen, 768—814, ganz Deutschland, mit Ausnahme der nordöstlichen Striche, die von slawischen Völkerschaften besetzt worden waren, zu einem Reiche verbunden, jedoch nicht unabhängig, sondern ein Theil der fränkischen Monarchie ward, die sich vom Ebro bis zur Elbe, vom Atlantischen Meere bis zur Theiß,

und von der Eider bis zur Tiber erstreckte. Ursprünglich hatten die bezwungenen deutschen Völker ihre eigenen erblichen Herzoge mit sehr beschränkter Gewalt, und eigene Gesetze; Karl aber schaffte jene ab und regierte die Landschaften durch Beamte, durch Grafen und Sendgrafen, Missos regios; behielt dagegen die von Alters her üblich gewesenen Häuptlings-Versammlungen bei. Karl brachte auch die erneuerte Würde eines römischen Kaisers auf sich und sein Haus, am 25. Dezember des Jahres 800. Seinem Sohne Ludwig legte er aber die königliche Würde nicht eher bei, bis alle Häuptlinge ihre Einwilligung dazu gegeben hatten. Dieser sein Sohn und Nachfolger, Ludwig I., der Fromme genannt, theilte bei Lebzeiten das Reich unter seine Söhne, mit Bewilligung der Häuptlinge; allein es entstanden über diese Theilung die größten Unruhen, Kriege der Söhne gegen den Vater und der Brüder unter sich, die —

Im Jahre 843 durch einen zu Verdun am 30. August errichteten Vergleich beigelegt wurden, in Folge dessen Ludwig der Deutsche den ostrheinischen Theil der fränkischen Monarchie bekam. So ward Deutschland ein eigenes unabhängiges Reich. In den eben so naturwidrigen als unpolitischen Verwandten-Kämpfen, bei denen die Nachfolger Karls des Großen sich selbst aufrieben, stiegen die adlichen Herren und die Würdenträger der Kirche in ihrer Macht; und diese Großen des Reichs waren es, welche über Regierung und Verfassung des Landes entschieden. Deutschland führte nun den Namen Ostfranken, auch wol Deutschfranken (Francia orientalis s. teutonica), und bestand aus vier großen Provinzen, nämlich aus dem eigentlichen Ostfranken (Francia austrasia), aus Alemannien oder Schwaben, aus Baiern und dem Sachsenlande. Gegen Westen war der Rhein im Allgemeinen die Gränze Deutschlands, doch sprang sie am Mittelrhein über den Strom hinüber, so daß die Städte Speier, Worms und Mainz und das Vorland bis zu den Quellen der Nahe-Flüsse und bis auf den Scheitelrücken des Hunsrücks zu Ostfranken gehörte, am Unterrhein aber die Gränze diesseits des Stroms lief, von den Sieben Bergen ab bis an das Friesenland, welches einen Bestandtheil von Mittelfranken bildete, demjenigen Theile der Monarchie Karls des Großen, der Lothar, dem ältesten Sohne Ludwigs des Frommen, im Vertrage von Verdun zugefallen war. Deutschlands gefährlichste Gränzen waren im Norden und Osten jenseits

der Elbe und der Saale, wo die slawischen Polabanen saßen und herrschten; im Südosten, von der Donau nördlich herauf im Lande Böhmen und dem heutigen Mähren, wohnten andere Slawen, die Tschechen, von zweifelhafter Unterwerfung, und südlich herab im östlichen Alpengebiet wieder eine andere slawische Völkerschaft, die slowenische, von eben so zweifelhafter Unterwerfung; an deren Wohnplätze schloß sich ostwärts die Awarische Mark, welche von dem türkisch-finnischen Bastardvolk der Awaren bewohnt war und auf deren Trümmern die Metropolis der Oesterreichischen Kaisermonarchie unserer Tage entsprossen ist; noch weiter gegen Morgen wohnten die Magyaren oder Ungarn, die gefährlichsten Nachbarn des ostfränkischen Reichs, das an den Normännern eine dritte Plage hatte.

Schwach also war Deutschland durch seine Gränzen, schwach aber auch durch seine inneren Staatseinrichtungen, namentlich durch seine Lehnsverfassung, die eine unbeschränkte und kraftvolle Königsgewalt nicht aufkommen ließ, welche noch mehr geschwächt wurde, als sie nach dem Ableben des letzten Nachkommen Karls des Großen einem Erwählten übertragen wurde. So ward Deutschland ein Wahlreich im Jahre 911, nachdem es ein Jahrhundert lang eine Erbmonarchie gewesen war. Diese Staatsform und ihre Wohlthaten sind in die deutschen Gauen nie wieder eingezogen, wiewol dann und wann der Versuch dazu vergeblich gemacht worden ist, vom erwählten Reichsoberhaupte sowol, als zuletzt vom Deutschen Volke selbst, das im Jahre des Heils 1849 einen erblichen Kaiser an seine Spitze berief!

Nach dem Erlöschen des Geschlechts der Karolinger saßen seit dem Jahre 912 sächsische, fränkische und schwäbische Herzoge auf dem deutschen Throne und Viele derselben bewährten sich als Mehrer des Reichs, als kraftvolle Lenker des deutschen Gemeinwesens. Bis um die Mitte der Regierungszeit Heinrichs IV., des dritten Kaisers aus dem fränkischen Hause, war die Kirche und ihr Oberhaupt abhängig von den deutschen Kaisern, denen die Ernennung der Bischöfe und Aebte zustand, während ihre Zustimmung auch der Wahl der Päpste erst Gültigkeit gab. Aber Papst Gregor VII. wußte die Kirche nicht allein unabhängig zu machen, sondern auch zu einer politischen Macht zu erheben, hoch über Kaiser und Reich stehend und jenen und alle weltliche Herrschaft empfindlich demü-

thigend in der Person Heinrichs — zu Canossa im Jahre 1077, nachdem er über den, wegen der, als ein Vorrecht des päpstlichen Stuhls in Anspruch genommenen Investitur der Bischöfe Ungehorsamen den Bannstrahl der Kirche geschleudert hatte. In diese Zeit fällt auch das Verbot der Priesterehe, in eine spätere das Gebot der Ohrenbeichte, beide vom römischen Stuhle als nothwendig erkannt zur Befestigung der Priesterherrschaft, die auch im 19. Jahrhundert nicht aufhört, das zu behaupten, was sie im 11. erobert hat; in diese frühere Zeit fällt auch der Ursprung der Parteien der Welfen und Gibellinen, welche Deutschland und Italien so lange bewegt und erschüttert haben.

So sah im Verlauf des 12. und 13. Jahrhunderts das Deutsche Reich Kaiser auf dem Throne, die unaufhörlich mit Gegenkaisern und den Päpsten zu kämpfen hatten; es sah den Hansabund entstehen, durch Lübecks und Hamburgs und so vieler anderen Städte Handelsverein 1241, und die Stiftung des rheinischen Bundes von siebenzig Städten 1254; es sah Heinrich VI. zu Ende des 12. Jahrhunderts den kühnen Versuch machen, die Kaiserwürde für sein Haus erblich zu machen und seinen Sohn Friedrich II. mit Kraft auf Wiederherstellung der Kaisermacht in Italien hinarbeiten, und eine langjährige Anarchie auf den Tod des gewaltigen Friedrich folgen, mit dem der Glanz des berühmten Hauses der hochbegabten Hohenstaufen für immer in Deutschland erlosch, im Jahre 1250.

In Mitten dieses gesetzlosen Zustandes erlitt die Verfassung Deutschlands eine vollständige Umwandlung, und weltliche wie Kirchen-Fürsten, die adlichen Herren auf dem Lande wie die bürgerlichen in den an Ansehen und Macht gewachsenen Städten befestigten und dehnten ihre Usurpationen nach allen Seiten hin aus. Die Wahl Rudolfs von Habsburg setzte dem gesetzlosen Zustande ein Ziel, 1273. Ein rechtlicher, tapfrer Mann, ein angesehener Dynast in der Schweiz (Herr im Thurgau, Aargau, der Städte Luzern, Glarus und Zug, der Grafschaften Kyburg, Lenzburg und Baden, wie auch der Waldstädte), doch aber von geringer Hausmacht, die den mächtigen Reichsständen keine Besorgniß erregte, strebte Rudolf, um die italiänischen Händel sich wenig kümmernd, Ruhe und Ordnung und das Ansehen der königlichen Macht in Deutschland wiederherzustellen, gleichzeitig aber seine Hausmacht zu vergrößern, was ihm

durch Stiftung des erzherzoglichen Hauses Oesterreich und dessen mächtiger Kaisermonarchie aufs Vollständigste gelungen ist. Unter seinem Sohne Albrecht I., dem Stammvater des Kaiserhauses, der in der Folge zum Kaiser erwählt wurde, vertrieben die Schweizer die österreichischen Vögte von den väterlichen Erbgütern, fielen von den Habsburgern ab und machten sich seit 1308 frei und unabhängig vom Deutschen Reich.

Bis auf Karl IV. waren die deutschen Kaiser von allen mächtigen Herzogen, geistlichen Fürsten, Mark- nnd Landgrafen u. s. w. in einer allgemeinen Versammlung gewählt worden; aber sieben Großwürdenträger des Reichs waren endlich dahin gelangt, ihre Würden erblich zu machen und hatten sich nach und nach das Recht der Wahl allein angemaßt. Karl IV. erließ 1356 die Goldene Bulle, welche die Rechte dieser sieben Wahl- oder Kurfürsten bestimmte und das Ceremoniell des kaiserlichen Hofes ordnete. Die Kurfürsten waren die Erzbischöfe zu Mainz, Trier und Köln, der Herzog in Sachsen, der Pfalzgraf, der Markgraf zu Brandenburg und der König in Böhmen. Mit Albrecht II. beginnt 1437 die fast ununterbrochene Reihe der Deutschen Kaiser aus dem Hause Oesterreich-Habsburg, die mit Franz II., dem letzten kaiserlichen Oberhaupte des Deutschen Reichs, 1806 schließt!

Von Rudolf von Habsburg bis auf Maximilian I., der im Jahre 1493 auf den Thron berufen wurde, hatte Deutschland all' die Fährlichkeiten erfahren, denen jedes Staatswesen ausgesetzt ist, dem es in seiner obersten Leitung an Kraft und Thätigkeit gebricht. Maximilian setzte all' dieser Noth ein Ziel. Auf seinem ersten Reichstage zu Worms brachte er das schon längst zur Sprache gebrachte Reichs-Kammergericht und den Landfrieden zu Stande. Ein öffentlicher Rechtszustand, seit vielen Jahrhunderten schmerzlich vermißt, ward also in Deutschland begründet. Zur Handhabung dieser wohlthätigen Reform wurden in der Folge noch andere hochwichtige Ordnungen und Anstalten getroffen, zumal ein Reichsregiment aufgestellt und 1500 eine Eintheilung des Reichs in sechs Kreise gemacht, denen 1512 noch vier andere hinzugefügt wurden, ein Reichshofrath errichtet 1501, die Erhebung eines gemeinen Pfennigs von den Reichs-Angehörigen für die öffentlichen Bedürfnisse angeordnet, viele gemeinnützliche Reichs-Polizeigesetze, zumal 1496 und 1497, erlassen, und die Kraft des

Landfriedens auch durch geistliche Sanktion, Bann und Interdikt, der hohen reichsgerichtlichen Sprüche aber durch Fürsorge wegen ihrer Vollstreckung gestärkt.

Maximilians I. Regierung ist außerdem durch die Kirchenverbesserung für ewige Zeiten denkwürdig geworden; dagegen die seines Nachfolgers Karls V. durch die blutigen Religionskriege befleckt, denen der Vertrag von Passau 1552 ein Ende machte, vermöge dessen die Protestanten Ruhe und Sicherheit gewannen. Die Reformation bewirkte in Deutschlands Verfassung eine große Veränderung. Bis auf wenige Ausnahmen entzogen sich alle Reichsstände in Ober- und Niedersachsen der geistlichen Obergewalt des Bischofs zu Rom, eben so Hessen, Württemberg, Baden, viele Stände des Niederrheinisch-Westfälischen Kreises und die meisten der republikanisch geordneten freien Reichsstädte. Als Karl V. auf den Thron berufen worden war, beschwor er die Wahl-Kapitulation, ein wichtiges Reichsgrundgesetz in 33 Artikeln, in denen das Verhältniß der Stände des Reichs und der Kurfürsten zu ihrem Oberhaupte bestimmt hervortrat, jegliche Willkür in der Besteuerung, der Beschaffung der allgemeinen Bedürfnisse und in der Kriegführung beschränkt und der freie Lauf der Gerechtigkeit zwischen den einzelnen Reichsständen, in Betreff ihrer Freiheiten und Rechte sicher gestellt wurde.

Ferdinand II. brach das leidliche Verhältniß, welches sich zwischen den beiden Religionsparteien allmälig gebildet hatte; die absolute Gewalt in seinen Erblanden mißbrauchend und voll des wüthendsten Ketzerhasses, angefacht und genährt durch jesuitische Erziehung und durch Beichtväter aus dem Kreise der Gesellschaft Jesu, unterdrückte er in seinen Landen die evangelische Lehre und wollte auch im Reiche die protestantischen Stände zwingen, all' die geistlichen Güter herauszugeben, welche sie durch den Passauer Vertrag erworben hatten. Seine Regierung und die seines Sohnes, Ferdinands III., haben eine traurige Berühmtheit erlangt durch jenen schauervollen Krieg, welcher dreißig Jahre lang die Felder und Fluren fast des ganzen Deutschen Landes verwüstet, Hunderte von Städten verödet und Tausende von ländlichen Wohnplätzen für immerdar dem Erdboden gleich gemacht hat, die Schweden ins Herz von Deutschland zog und endlich, 1648, mit dem westfälischen Frieden schloß, der dem Deut-

schen Reiche eine ganz andere Gestalt gab. Zwei fremde Völker nisteten sich in Deutschland ein: Schweden und Franzosen. Die Schweden bekamen Vorpommern sammt der Insel Rügen und einige Distrikte von Hinterpommern, überdem die Stadt Wismar nebst Zubehör, endlich noch das Erzstift Bremen und das Hochstift Verden, die beide in weltliche Länder verwandelt wurden. Die Krone Frankreich erhielt, außer der förmlichen Abtretung der lothringischen Hofstifter Metz, Toul und Verdun, in deren Besitz sie sich schon 1552, im fünften Kriege mit Kaiser Karl V. gesetzt hatte, die Landgrafschaft Ober- und Unterelsaß, nebst dem Sundgau, so weit das Haus Oesterreich sie bis dahin besessen hatte. Zwar kam ein Theil dieser Länder ans Deutsche Reich zurück: Bremen und Verden an das Haus Braunschweig-Lüneburg 1719, und ein großer Theil von Vorpommern an das Haus Brandenburg-Preußen 1720; aber die auf der Westseite des Rheins gelegenen Provinzen sind fürs Reich verloren geblieben, und 1648 ist auf einer großen Strecke seines Laufs der deutsche Rhein- und Weinstrom ein deutsch-französischer Rainstrom geworden.

Das Band, welches Kaiser und Reich umschlang, war nie ein festes gewesen, wie es in einem Wahlreich nicht anders sein konnte; aber seit dem 16. Jahrhundert wurde es, vornehmlich durch die Kirchenspaltung, immer lockerer, und ging seiner gänzlichen Auflösung seit der Mitte des 18. Jahrhunderts unaufhaltsam entgegen, als Friedrich II., König in Preußen, in seiner Eigenschaft als Markgraf zu Brandenburg und einer der Kurfürsten des Reichs vom Kaiser abfiel, dem sein Vater, Friedrich Wilhelm I., noch in treuer Pietät für die deutsche Reichsverfassung angehangen hatte. Unter allen deutschen Ständen hatte das Erzhaus Oesterreich allein den Rang eines Staates erster Größe eingenommen, und, weil es seit dreihundert Jahren und länger die deutsche Kaiserkrone auf das Haupt seiner Erzherzoge zu lenken gewußt hatte, einen überwiegenden Einfluß in Deutschland behauptet; Brandenburg-Preußen stellte sich seit 1740 mit ihm auf gleichen Fuß und Oesterreichs Macht im Reich ward fast ganz vernichtet, als Kaiser Karl VI., der letzte männliche Sprößling vom Hause Habsburg-Oesterreich, aus diesem Leben geschieden war, 20. Oktober 1740. Von da an führten zwei große Geister den Kampf um die politische Gewalt ihrer Familien, ein weiblicher und ein männlicher:

Maria Theresia, die Habsburgerin, Friedrich, der Hohenzoller; jene in muthiger Vertheidigung gegen den Angriff auf die in einem halbtausendjährigen Ringen und Streben erworbenen Rechte ihres Hauses, dieser im Gottvertrauen, daß auch der Zukunft ihr Recht gebühre das Feld behauptend nach einem siebenjährigen Waffentanz, der an Hingebung und Aufopferung Seitens der Unterthanen des großen Königs auch im 19. Jahrhundert seines Gleichen gefunden hat. Den siebenjährigen Krieg, welchen Friedrich II. gegen das verbündete Europa führte, beendigte der Hubertsburger Frieden 1763. Von da an herrschte Ruhe im Deutschen Reiche und Friedrichs Stellung als deutscher Reichs- und Kurfürst blieb zwar der Form, weniger aber dem Wesen nach der Stellung seiner Vorfahren treu, weil es einem so aufgeklärten Geiste, wie er es war, der alle seine Standesgenossen, alle großen Staatsmänner seiner Zeit überragte, nicht entgehen konnte, daß ein Staatsgebäude mit Einrichtungen, wie das Deutsche Reich sie besaß, nicht mehr von langer Dauer sein könne.

Da brach die französische Staatsumwälzung 1789 herein, nächst der Entdeckung der Neuen Welt, und nächst der Kirchenverbesserung das größte folgenreichste Ereigniß auf der politischen Schaubühne der christlichen Welt. Beim Ausbruch der Revolution war Joseph II., Marien Theresiens Sohn aus ihrer Ehe mit Franz, dem Großherzoge von Toskana, einem lothringischen Prinzen, deutscher Kaiser, und das Reich bestand aus beinahe 1800 größeren und kleineren Staaten und Gemeinwesen, welche theils unter die zehn Kreise, den Oesterreichischen, Burgundischen, Niederrheinisch-Westfälischen, Kurrheinischen, Oberrheinischen, Schwäbischen, Baierischen, Fränkischen, Niedersächsischen und Obersächsischen Kreis, vertheilt, theils aber auch von dieser Kreis-Eintheilung unabhängig waren, wie das Königreich Böhmen, die Markgrafenthümer Mähren, Ober- und Niederlausitz, das Herzogthum Schlesien und die Grafschaft Glatz, nebst noch mehreren anderen kleineren Gebieten.

Jeder Kreis hielt seine Kreistage, auf denen die geistlichen und weltlichen Fürsten, die Prälaten, die Grafen und Herren, so wie die Reichsstädte fünf Bänke bildeten, außerdem stand jedem Kreise ein kreisausschreibender Fürst, ein Direktor und ein Kreisoberster vor. Die allgemeinen Reichsangelegenheiten wurden auf Reichstagen verhandelt, die der Kaiser

lange Zeit willkürlich nach irgend einer der freien Reichsstädte berief, die aber seit dem Jahre 1663 beständig in Regensburg gehalten wurden. Beim Ausbruch der französischen Staatsumwälzung war der Reichstag zusammengesetzt aus —

1) Dem Collegio der Kurfürsten: Mainz, Trier und Köln, den geistlichen; Pfalz, Brandenburg, Sachsen, Böhmen, Baiern und Braunschweig-Lüneburg, den weltlichen Wahlfürsten.

2) Dem Collegio der geistlichen und weltlichen Fürsten, welches aus 33 geistlichen und 61 weltlichen Mitgliedern bestand, und auch die Reichsprälaten oder Aebte, Pröpste und Aebtissinnen, so wie die Reichsgrafen und Herren begriff. Die Prälaten, 40 an der Zahl, theilten sich in die schwäbische und die rheinische Bank, und die Grafen und Herren in vier Collegien, das wetterausche, schwäbische, fränkische und westfälische Collegium. Jede der zwei geistlichen Bänke und jedes dieser gräflichen Collegien hatte auf dem Reichstage im Reichsfürstenrathe Eine Stimme.

3) Dem Collegio der Reichsstädte, das sich auf dem Reichstage in die rheinische und schwäbische Bank theilte. Auf jener saßen 14, auf dieser 37, so daß überhaupt 51 freie Reichsstädte mit republikanischer Regierung das Ende des 18. Jahrhunderts erlebten.

In dieser Verfassung befand sich das Deutsche Reich, als der Kampf einiger seiner Fürsten gegen die neuen politischen Ideen der Franzosen 1792 ausbrach. Dieser Kampf endete mit dem Sonderfrieden von Basel 1795, und durch den Friedensvertrag von Campo Formio 1797, vermöge dessen das Erzhaus Oesterreich seine niederländischen Besitzungen an Frankreich abzutreten sich gezwungen sah, oder mit anderen Worten, das Deutsche Reich seinen Burgundischen Kreis verlor, und der jungen Republik zugleich der künftige Besitz aller deutschen Länder auf dem linken Rheinufer im Geheimen zugesichert wurde, ohne deren Besitzer, ohne das Reich zu befragen. Frankreich hatte in Folge seiner Staatsumwälzung im Innern ein ganz anderes Ansehen erhalten; ein Königshaus, das für die Vergrößerung und die Machtstellung des Landes zwei Jahrhunderte lang so unendlich viel gethan hatte, war in seinem Oberhaupte unter dem Beil des Henkers gefallen, in seinen übrigen Mitgliedern nach allen Himmelsgegenden aus einander gestoben; aber in der äußern Politik folgte Frank-

reich auch unter seinen republikanischen Machthabern den Grundsätzen seiner früheren Könige, zu streben nach Erweiterung seines Gebiets auf Kosten seiner deutschen Nachbarn, und Völker mit sich zu verschmelzen, die eine andere Sprache und ganz andere Interessen verbanden. Der Kampf begann aufs Neue, er endete mit dem Friedensschluß zu Luneville, der am 9. Februar 1801 zwischen dem Deutschen Reich und der Republik Frankreich zu Stande kam. Alle Länder des linken Rheinufers mußten an Frankreich abgetreten werden; das alte, ehrwürdige, fast tausendjährige heilige Römische Reich Deutscher Nation empfing mit Zerstreuung seines Heiligenscheins den Todesstoß!

Noch ein Mal suchte es sich zu ermannen, um dem drohenden Untergange vorzubeugen. Auf einer außerordentlichen Reichsdeputation, welche, seit dem August 1802 tagend, die Angelegenheiten des Reichs zu ordnen und die Trümmer zu einem leidlichen Ganzen zusammen zu fügen sich bemühte, kam, — schmachvoll ist es zu sagen, unter französischem und russischem Einflusse — am 25. Februar 1803 ein Hauptschluß zu Stande, der vom Kaiser am 28. April desselben Jahres bestätigt und die Grundlage des neuen Deutschen Staatsrechts wurde. Dieses Staatsrecht löschte mit einem Federstrich alle geistlichen Stifter bis auf eins, und fast alle Reichsstädte auf der Liste der deutschen Reichsglieder, indem ihre Gebiete zur Territorial-Entschädigung derjenigen Fürsten weltlichen Standes verbraucht wurden, welche ihre jenseits des Rheins belegenen Besitzungen eingebüßt hatten. Denn von nun an war der Rheinstrom von Basel bis zu seinem Eintritt in Holland unterhalb der Stadt Emmerich die Gränzscheide zwischen Deutschland und Frankreich. Von den drei geistlichen Kurfürsten blieb nur einer, nämlich der Erzbischof von Mainz, dem von seinem bisherigen Erzstift nur das Fürstenthum Aschaffenburg geblieben war und zur Entschädigung für seinen Verlust, das Hochstift und die freie Reichsstadt Regensburg, die Reichsstadt Wetzlar und einen beträchtlichen Antheil am Rheinzoll erhielt, auch seiner Würde als Kurfürst-Erzbischof von Mainz entsagte, weil sie keinen Sinn mehr hatte, und sich mit der eines Reichs-Kur-Erzkanzlers und Primas des Deutschen Reichs begnügte, die er von jeher bekleidet hatte. Der Herzog von Württemberg, der Markgraf von Baden und der Landgraf von Hessen-Kassel wurden mit dem Kurhut be-

kleidet; und das bisherige Erzstift Salzburg in ein weltliches Herzogthum verwandelt, und sein Fürst, der Großherzog von Toskana, ein österreichischer Erzherzog, der sein italiänisches Land abzutreten gezwungen worden war, auch zum Kurfürsten ernannt, so daß der Kurfürsten-Rath im Jahre 1803 aus 10 Mitgliedern bestand. Auch in dem Fürsten-Collegium gingen Veränderungen vor sich, ganz besonders aber im Collegio der Reichsstädte, von denen nur 6 ihre Freiheit und Selbstständigkeit retteten, nämlich Nürnberg, Augsburg und Frankfurt, Lübeck, Hamburg und Bremen. Das heilige Römische Reich Deutscher Nation, mit seinem Kaiser an der Spitze, blieb in seine Kreise eingetheilt, die aber, nach Abtretung des Burgundischen Kreises, nur noch aus neun bestanden, von denen der Niederrheinisch-Westfälische, der Kur- und der Oberrheinische Kreis fast um die Hälfte ihres Territorial-Bestandes verkleinert waren; insonderheit erlitt der Oberrheinische Kreis den größten Verlust, indem sein Ländergebiet im Jahre 1803 kaum ein Drittel des Bestandes von 1791 ausmachte. Es war durch den Reichsdeputations-Hauptschluß festgestellt worden, daß die Gränzen der noch übrig gebliebenen 9 Kreise neu geordnet werden sollten, eine Bestimmung, welche aber, unter den bald darauf hereinbrechenden neuen, völlig zerstörenden Stürmen, niemals zur Ausführung gekommen ist. Regensburg, jetzt eine Stadt des Kur-Erzkanzlers, blieb nichts destoweniger der Sitz der Reichs-Versammlung. Uebrigens verblieben bei Deutschland noch die anderen, nicht eingekreisten Reichslande, nämlich Böhmen, Mähren, Schlesien und die beiden Lausitzen; mehrere reichsunmittelbare Graf- und Herrschaften; die Gebiete der unmittelbaren freien Reichsritterschaft in Schwaben, Franken und am Rhein; so wie die ganerbschaftlichen Oerter, die nicht zur Reichsritterschaft gehörten.

Das Staatsgebäude des heiligen Römischen Reichs Deutscher Nation hatte, nach einem ungefähren Ueberschlage, zur Grundmacht an Land und Leuten: 1791 vor der Erschütterung, die es durch die französischen Revolutions-Kriege erlitt, und 1803 kurz vor seinem Einsturz und völligen Untergange

	1791.	1803.	Verlust.
Bodenfläche . .	11,970	10,900	1,070 Q.-Mln.
Einwohnerzahl .	28,400,000	26,260,000	2,140,000 Einw.

Ein junger, kühner Soldat, ausgezeichnet durch Geistesgaben, durch Festigkeit des Charakters, Schlauheit und Thatkraft, und keck geworden im Dienst der Republik durch militairische Erfolge, wie die Welt sie ein Menschenalter vorher an den Kriegsthaten des großen Königs von Preußen bewundert hatte; dieser junge Soldat bemächtigte sich, — von dem gewaltigen Rednertalent eines Bruders, der es verdiente, neben den begabtesten Rednern in den Republiken des Alterthums genannt zu werden, so wie von gleichgesinnten Kriegsgenossen und deren Schwertern und Bajonetten unterstützt, — am Schluß des Jahrhunderts der Zügel der republikanischen Regierung: Napoleon Bonaparte trat am 15. December 1799 an die Spitze von Frankreich, als erster Consul, Anfangs auf zehn Jahre, sodann seit 1803 auf Lebenszeit. Als Kaiser der Franzosen, seit 2. December 1804, ward er der Stifter eines Soldatenreichs, das seine Macht und Gewalt äußerte nach allen Richtungen. Zuerst stürmte er, in der zweiten Hälfte des Jahres 1805, auf das Haus Oesterreich, und ein Jahr später auf das Haus Preußen, und beide Mal mußte Deutschland die Schmach erdulden, daß deutsche Fürsten sich mit Deutschlands Erbfeinde verbanden, die mächtigsten Stützen des Deutschen Reichs zu zertrümmern!

Der Friedensschluß zu Preßburg, 26. December 1805, löste das Deutsche Reich thatsächlich auf. Es entstanden Königreiche und Großherzogthümer in Deutschland, von denen man, außer dem Königreich Böhmen, sonst nichts gewußt hatte; die Krone war es, wohin die mächtigeren Fürsten strebten, die allesammt dem Namen nach für unabhängig erklärt wurden; aber statt unabhängiger, selbstständiger Fürsten waren sie nur Trabanten, die, dem Naturgesetz gehorchend, um die Sonne sich drehten, von deren hellem Glanze sie geblendet wurden, sie waren nur Vasallen des glücklichen Imperators!

Nach seiner Vorschrift trennten sich diese deutschen Fürsten auch formell vom Reichsverbande und errichteten ein Bündniß, welches den Namen des Rheinischen Bundes erhielt. Die ersten Mitglieder dieser neuen deutschen Vereinigung, in deren Namen, unter dem Vorsitz eines Beauftragten des Franzosen-Kaisers, zu Paris am 12. Juli 1806 die rheinische Bundesakte unterzeichnet wurde, waren: Die nunmehrigen Könige von Baiern und Württemberg; der Fürst-Primas (vormalige Reichs-Kur-Erzkanzler),

die neugeschaffenen Großherzoge von Baden, Hessen-Darmstadt und Berg (ein französischer General, Namens Joachim Murat, ein Schwager Napoleons Bonaparte); der nunmehro den Herzogstitel führende Fürst von Nassau-Usingen, der Herzog von Aremberg, die Fürsten von Nassau-Weilburg, Salm-Salm, Salm-Kyrburg, Ysenburg-Birstein, Liechtenstein und Leyen.

Der erste und oberste Zweck dieser politischen Gesellschaft sollte sein: „Sicherung des Friedens im Innern wie nach Außen, unterm Schutz des Kaisers der Franzosen." Der Sohn der Revolution und des Feldlagers, „Napoleon, von Gottes Gnaden und durch die Konstitution der Republik Kaiser der Franzosen" nahm die Würde eines „Schutzherrn des Rheinbundes" in seinen Titel auf. Frankreich und seine deutsche Bundesgenossen standen Alle für Einen und Einer für Alle. Ward einer von einem Feinde bedroht, oder wirklich angegriffen, — so lautete zwar der Buchstabe des Bundes- und Allianz-Vertrages, im Geiste aber hieß dieser Buchstabe, hält der Soldatenkaiser der Franzosen es in seinem Interesse für angemessen, einen Krieg anzufangen, — so geschah auf eine förmliche Einladung (d. h. Befehl) des Schutzherrn, die er an jeden der rheinischen Bundesstaaten ergehen ließ, die augenblickliche Ergreifung der Waffen, ohne sich weiter zu besinnen oder gar Berathungen darüber anzustellen, wie es auf den Reichstagen zu Regensburg geschah. Diesen vertragsmäßigen Bestimmungen deutscher Fürsten hat das Deutsche Vaterland in der schmachvollsten Periode seiner Geschichte, in dem siebenjährigen Zeitraum von 1806 bis 1813, hunderttausend seiner Söhne zum Opfer gebracht, die unter dem Befehle französischer Heerführer auf die Schlachtbank geführt worden sind; deutsche Männer und Jünglinge haben zur Stillung des Länderdurstes eines ehrsüchtigen Tyrannen ihre Brüder auf deutscher Erde erschlagen; deutsches Blut ist für die Begründung der corsischen Dynastie in den heißen Ebenen Valencias und Andalusiens verraucht, und deutsches Blut hat die Schneefelder Moskowiens getränkt, auf jenem eben so kühnen als abenteuerlichen Zuge, der die Alleinherrschaft über das Europäische Festland sichern sollte. Wie kurz ist das Gedächtniß der Menschen! Vergessen ist die entsetzliche Zeit, die ewig als Sünde zum Himmel schreit, wo Deutschlands Name, sein Thron, sein Altar, sein Schlachtenruhm, seine

Kriegeswehre, Zucht, Sitte, Sprache, Treu und Ehre ein Spott der Prätorianer war, und gleichwol der Deutsche das Rauchfaß schwingt, und Hallelujah dem Corsen singt — am 15. August des Jahres 1854!

Am 1. August 1806 ließ der Franzosen-Häuptling die Akte des Rheinbundes bekannt machen, und auf dem Reichstage zu Regensburg durch seinen Gesandten die Erklärung abgeben, daß er das Dasein des Deutschen Reichs nicht länger anerkenne, wol aber die volle und unumschränkte Oberherrlichkeit eines jeden der Fürsten, welche das damalige Deutschland ausmachten. Am 6. August desselben Jahres erschien die Abdankungs-Urkunde Franz II. von Oesterreich, worin derselbe auf die Deutsche Kaiserkrone Verzicht leistete, seine Reichsregierung niederlegte und seine deutschen Erbstaaten vom deutschen Reichskörper für getrennt erklärte.

So erreichte das Deutsche Reich, das von 843 bis 1806 fast ein Jahrtausend gedauert hatte, sein Ende, so war das Deutsche Reich, das die leitende Macht in Europa gewesen, aus der Reihe der europäischen Staaten verschwunden!

Wenige Wochen später wurde die Preußische Monarchie gesprengt; die meisten der noch übrigen deutschen Fürsten verloren durch dieses Ereigniß Land und Leute, und es ward aus der Kriegsbeute ein neues Königreich geschaffen, Westfalen genannt, an dessen Spitze der siegreiche Soldat den jüngsten seiner Brüder, der bis dahin jenseits des atlantischen Oceanthals an einem Comtoirpult gesessen hatte, als Scheinkönig stellte. Dies geschah nach dem Tilsiter Frieden, 1807. Drei Jahre später entriß er diesem Königreiche einen ansehnlichen Strich Landes, vertrieb wiederum einige deutsche Fürsten, die auf seiner Seite gestanden und treu bei ihm ausgehalten hatten, und vereinigte so den ganzen Nordwesten von Deutschland, vom Rhein bis zur Elbmündung und bis zur Ostsee, wo die Trave ins Meer fließt, ein Raum von 540 Geviertmeilen und von 1,106,800 Deutschen bewohnt, mit seinem Kaiserreich. Dieser Landstrich wurde eine unmittelbare französische Provinz, von Franzosen als Präfekten und dergleichen Beamten regiert, von Franzosen als Polizei-Kommissairen über-, und als Gensd'armen bewacht im Innern, und die Gränzen durch eine dreifache Kette französischer Zöllner hermetisch verschlossen; das übrige Deutschland, mit Ausnahme der eng verschnittenen Länder des Hauses Oesterreich

und des Hauses Preußen, war eine mittelbare französische Provinz und der Name Deutschland aus dem europäischen Staatsrecht gestrichen. Während der höchsten Blüthe des Napoleonischen Kaiserreichs, die mit Deutschlands tiefster Erniedrigung zusammenfällt, nämlich zu Ende des Jahres 1811, bestand der Rheinbund aus 4 Königreichen, 5 Großherzogthümern, 11 Herzog- und 16 Fürstenthümern. Den ursprünglichen Unterzeichnern der Rheinbundakte waren beigetreten, die Könige von Sachsen und Westfalen, die Großherzoge von Frankfurt und Würzburg, neu geschaffene Fürsten von Napoleons Gnaden; die mecklenburgischen und die sächsischen Herzoge ernestinischer Linie, so wie die Anhaltiner, und von den Fürsten die beiden lippeschen, die Schwarzburger, die Reußen, der Waldecker und Ysenburger.

Der Rheinische Staatenbund enthielt auf einer Bodenfläche von 5384 Geviertmeilen 13,475,820 Einwohner.

Der Rheinbund grub sein Grab in Rußlands weiten Flächen. Hunderttausend Deutsche und fünfzig Tausend Oesterreicher und Preußen zogen hinaus mit den Heersäulen der Franzosen und Italiäner zum Sturm auf den Fürsten, der allein noch dastand auf dem festen Lande Europa's, eigenen Willen habend. Der Herbst des Jahres 1812 setzte dem Streben des Länder-Verwüsters und Völker-Zertreters nach der Alleinherrschaft im ganzen Erdtheil ein Ziel; und noch hatte die Sonne ihren Jahreslauf nicht vollendet, als auch seine Sonne für immer unterging im Herzen des Landes, das er so lange gemartert hatte, in der Völkerschlacht auf Leipzigs Ebenen. Preußische, russische, österreichische und schwedische Kriegsvölker erfochten hier in den Tagen vom 14. bis 19. Oktober des Jahres 1813 die Befreiung vom schmachvollsten Joch, für dessen Aufrechterhaltung noch Deutsche einstehen mußten, selbst deutsche Fürsten standen hier an des Corsen Seite und deutsche Fürstensöhne fochten hier für seine Sache!

Wenige Tage vor dieser welthistorischen Begebenheit sagte sich der König von Baiern los vom Rheinbunde, und trat dem Bündniß wider den Franzosen-Kaiser bei, vermittelst des zwischen ihm und dem Kaiser von Oesterreich zu Ried am 8. Oktober 1813 geschlossenen Vertrags, in den über die künftige Gestaltung der politischen Verhältnisse Deutschlands Bestimmungen aufgenommen wurden, welche die damals allgemein herr-

schenden Aussichten auf ein mächtiges Deutschland als einheitlicher Staatskörper verfinstert haben. Die völlige Auflösung des Rheinbundes war eine natürliche Folge der Leipziger Völkerschlacht, und ebenso der Heimfall der im nordwestlichen Deutschland belegenen französischen Provinzen an ihre ursprünglichen Landesherren.

Der Soldaten-Kaiser ward von den Franzosen selbst des Thrones entsetzt, den unterm Schutz der Bajonette des verbündeten Europa, die alte Königsfamilie nunmehro wieder bestieg, mit der die leitenden Befreiungs-Mächte am 30. März 1814 zu Paris einen Friedensvertrag schlossen, vermöge dessen Frankreich im Wesentlichen auf die Gränzen zurückgewiesen wurde, die es vor Ausbruch seiner Staatsumwälzung von 1789 gehabt hatte. Im zweiten Pariser Frieden, 20. November 1815, mußte es auch die Stadt und Festung Landau an Deutschland zurückgeben; aber nicht also gelang es mit dem Elsaß, trotz der eifrigen Bemühungen mehrerer deutschen Staatsmänner, die bei dem Friedenswerk thätig waren. Das Elsaß und die Grafschaft Mümpelgard sind, ohne von Lothringen und seinen Hochstiften zu sprechen, und einige andere deutsche Gebiete am Wasgauer Waldgebirge, französische Provinzen geblieben, — bis auf Weiteres!

Auf dem Kongresse, der nach Besiegung des Sohnes der Revolution, in den Jahren 1814 und 1815 zu Wien gehalten wurde, und an dem alle Fürsten Europa's mit Ausnahme des, außerhalb des Christengesetzes stehenden Padischah von Stambul, so wie die Vertreter der Republiken Theil nahmen, ordneten sich die Angelegenheiten der europäischen Staaten.

Mit Bezug auf Deutschland wurde die bereits thatsächlich eingetretene Auflösung des Rheinbundes auch formell bestätigt. Von den Gliedern dieses Bundes zerfielen das Königreich Westfalen, und die Großherzogthümer Frankfurt und Würzburg wieder in die Bestandtheile, aus denen diese Staaten gebildet worden waren, und die Fürsten von Ysenburg und Leyen verschwanden aus der Reihe der selbstständigen Fürsten. Deutschland erhielt wieder die Begränzung, die es vor Ausbruch der französischen Staatsumwälzung 1789 gehabt hatte; nur die Länder des ehemaligen Burgundischen Kreises und ein Theil des Niederrheinisch-Westfälischen Kreises, das Hochstift Lüttich enthaltend, blieben ihm entfremdet, mit Ausnahme des Herzogthums Luxemburg, welches zu einem Großherzogthum

erhoben wurde. Die deutschen Fürsten des zu Grabe gegangenen Rheinbundes erschienen auf dem Wiener Kongresse nicht mehr, wie es sonst auf den Reichstagen zu Regensburg geschehen war, als dem Kaiser und Reich unterwürfige Stände und Reichsglieder, sondern, in Folge der Pariser Rheinbund-Akte vom 12. Juli 1806 und des Rieder-Vertrags vom 8. Oktober 1813, als souveraine Herren, welche, selbst die kleinsten, Ebenbürtigkeit und gleiches Recht mit den mächtigsten Fürsten des Erdtheils in Anspruch nahmen. Die Selbstständigkeit, Unabhängigkeit und Oberherrlichkeit eines Jeden wurde anerkannt und bestätigt, und auch manche Standeserhöhung vorgenommen. So nahm der Kurfürst von Braunschweig-Lüneburg die Würde eines Königs von Hannover an, während der Landgraf von Hessen-Kassel, welcher durch den Reichs-Deputations-Hauptschluß von 1803 die Würde eines Kurfürsten im Deutschen Reich erlangt hatte, nun, auch 1814—1815, bei diesem Titel beharrte, obwol es kein Deutsches Reich mehr gab, kein Kaiser mehr zu küren, zu wählen war; den Herzogen von beiden Mecklenburg, von Sachsen-Weimar und von Oldenburg wurde die großherzogliche Würde zuerkannt und den Anhaltinischen Fürsten der Herzogstitel bestätigt. Von den sechs Reichsstädten, die der Reichs-Hauptschluß von 1803 im Deutschen Reich belassen hatte, retteten vier ihre Freiheit und republikanische Verfassung: Lübeck, Hamburg und Bremen, einst Hauptglieder des Hansebundes, und Frankfurt am Main, die ehemalige Wahl- und Krönungsstadt der deutschen Kaiser.

Die souverainen Fürsten und freien Städte Deutschlands traten in einen Bund zusammen, vermöge der zu Wien am 8. Juni 1815 geschlossenen, und von den auf dem Wiener Kongreß vertretenen sonstigen Mächten gewährleisteten Akte, worin auch sie selber sich gegenseitig ihre Unabhängigkeit und die Unverletzlichkeit ihrer Staaten garantirten und zu Frankfurt am Main eine Bundesversammlung stifteten, der die Ausführung der Bundeszwecke übertragen wurde. Als oberster Zweck des Bundes stellte die Bundesakte die Erhaltung der äußern und innern Sicherheit der einzelnen deutschen Staaten an die Spitze ihrer Bestimmungen.

Auch der Rechtszustand der nicht souverain gewordenen, sondern der Oberherrlichkeit ihrer mächtigeren Nachbarn unterworfenen, also mediatisirten Reichsstände, so wie nicht minder anderer Klassen und Interessenten

des ehemaligen Deutschen Reichs wurde bei dieser Erneuerung der politischen Zustände Deutschlands als Staatenbund möglichst beachtet.

Der Deutsche Bund bestand bei seiner Stiftung im Jahre 1815 aus 34 unabhängigen Fürsten und den oben genannten 4 freien Städten. Der Kaiser von Oesterreich und der König von Preußen waren ihm beide für ihre gesammten, vormals zum Deutschen Reiche gehörigen Besitzungen beigetreten. Der König von Dänemark für die ihm gehörenden Herzogthümer Holstein und Lauenburg und der neu geschaffene König der Niederlande für das neu geschaffene Großherzogthum Luxemburg. Seit noch der am 7. Juli 1817 für souverain erklärte Landgraf von Hessen-Homburg mit einer Virilstimme in den Deutschen Bund aufgenommen worden war, wurde 1825 durch das Erlöschen des herzoglichen Hauses Sachsen-Gotha die ursprüngliche Zahl der an der Stiftung des Bundes Theil gehabten Staaten wieder hergestellt, und die Bundesversammlung zählte dann 38 Stimmende mit 69 Stimmen, wurde jedoch später, 1847, durch das Aussterben des Mannsstamms vom Hause Anhalt-Köthen, und durch den Anfall der hohenzollernschen Lande an Preußen im Jahre 1849—50 auf 35 Stimmende mit 66 Stimmen ermäßigt.

Drittes Kapitel.

Tabellarische Uebersicht der Bestandtheile des Deutschen Bundes nach ihrer Grundmacht, der Größe der Bodenfläche und der Einwohnerzahl. — Grundmacht der beiden leitenden Mächte, nämlich der Oesterreichischen Kaiser- und der Preußischen Königs-Monarchie außerhalb der Gränzen Deutschlands.

Grundmacht der Staaten des Deutschen Bundes nach Land und Leuten.

Namen der Staaten.	Größe in d. Q.-Mln.	Volksmenge.	Volksdichtigkeit.	Zeit der Zählung.
Die 2 Großmächte:				
1. Oesterreichische Kronländer . .	3545,28	13,382,189	3,737	1854
2. Preußische Provinzen	3389,18	13,144,593	3,878	1854
Die 4 Königreiche:				
3. Baiern	1387,50	4,541,556	3,273	1855
4. Sachsen	271,67	2,039,075	7,420	1855
5. Hannover	700,48	1,819,253	2,607	1852
6. Württemberg	354,24	1,783,967	5,039	1854
Die 8 Großherzogthümer:				
7. Baden	278,01	1,314,837	4,732	1855
8. Hessen-Kassel (Kurhessen) . . .	173,77	736,392	4,239	1855
9. Hessen-Darmstadt	152,83	854,314	5,595	1852
10. Luxemburg m. d. Herzogth. Limb.	87,58	405,450	4,628	1851, 1855
11. Mecklenburg-Schwerin . . .	240,84	541,091	2,217	1855
12. Mecklenburg-Strelitz	49,49	99,628	2,012	1851
13. Sachsen-Weimar-Eisenach . .	66,12	263,755	3,977	1855
14. Oldenburg	116,05	285,149	2,482	1850, 1852
Die 9 Herzogthümer:				
15. Holstein und Lauenburg . . .	187,33	573,003	3,293	1855
16. Braunschweig	67,73	271,943	4,059	1852
17. Nassau	86,55	431,549	5,047	1855
18. Sachsen-Meiningen	46,30	165,530	3,575	1856
19. Sachsen-Koburg-Gotha . . .	36,49	150,878	4,133	1855
20. Sachsen-Altenburg	24,17	132,990	5,495	1855
21. Anhalt-Dessau-Köthen . . .	28,22	114,850	4,072	1855
22. Anhalt-Bernburg	15,03	53,475	3,565	1855
Die 9 Fürstenthümer:				
23. Schwarzburg-Sonderhausen . .	15,48	61,452	3,964	1855
24. Schwarzburg-Rudolstadt . . .	17,40	68,974	3,958	1855
25. Liechtenstein	2,90	7,150	2,465	—
26. Waldeck und Pyrmont . . .	21,84	58,132	2,657	1855
27. Reuß, ältere Linie, in Greitz .	6,28	35,159	5,580	1855
28. Reuß, jüngere Linie, in Schleitz	15,15	80,203	5,294	1855
29. Schaumburg-Lippe	8,05	29,848	3,707	1855
30. Lippe- (Detmold)	20,52	105,490	5,120	1855
31. Hessen-Homburg (Landgrafschaft)	4,76	24,937	5,238	1855

Grundmacht der Staaten des Deutschen Bundes nach Land und Leuten.

Namen der Staaten.	Größe in d. Q.-Mln.	Volks-menge.	Volks-dichtigkeit.	Zeit der Zählung.
Die 4 freien Städte:				
32. Lübeck	6,62	54,166	9,533	1851
33. Frankfurt am Main	1,83	74,784	40,860	1855
34. Bremen	4,58	88,856	19,400	1855
35. Hamburg	6,39	220,000	34,370	1855
Deutscher Staatenbund	11,436,70	44,014,618	3,850	1850—1855

Von den Kronländern der Oesterreichischen Kaisermonarchie gehören zum Deutschen Bundesgebiet: — Das Erzherzogthum Oesterreich, welches in das Land unter und ob der Ens zerfällt, die Herzogthümer Salzburg, Steiermark, Kärnten uud Krain; vom sogenannten Küstenlande: die Stadt Triest mit ihrem Gebiete, das Kronland Görz, ein Theil des Istrianer Kreises; die gefürstete Grafschaft Tirol mit den Vorarlbergschen Herrschaften; das Königreich Böhmen, die Markgrafschaft Mähren und das Herzogthum Schlesien, österreichischen Antheils; so wie vom Königreich Galizien, die in Verwaltungs-Beziehung dazu geschlagenen Herzogthümer Auschwitz und Zator.

Von den Ländern der Preußischen Königsmonarchie bilden Bestandtheile des Deutschen Bundesgebiets: — die Provinzen Brandenburg, Pommern, Schlesien, Sachsen, Westfalen und die Rheinprovinz sammt den Hohenzollernschen Landen.

Jene österreichischen Kronländer und diese preußischen Provinzen haben den Flächeninhalt und die Einwohnerzahl, welche in der vorstehenden Tabelle ausgeworfen sind. Hinsichts der Bodenfläche übertrifft der österreichische Antheil am Gebiete des Deutschen Staatenbundes den preußischen um 156 Geviertmeilen; rücksichtlich der Einwohnerzahl aber sind sich beide Antheile ziemlich gleich, ja zu Ende des Jahres 1852 hatten die preußischen Provinzen ungefähr 18,000 Einwohner mehr, als die österreichischen Kronländer.

Von diesen waren, nach den Angaben vom Jahre 1854, die volksdichtesten Kronländer, d. h. diejenigen mit relativ größter Bevölkerung: Das Herzogthum Schlesien, das Königreich Böhmen und die Markgraf-

schaft Mähren; denn hier lebten auf jeder der 1441 Q.-Mln., welche die genannten drei, geographisch zusammenhängenden Kronländer enthalten, die also um beiläufig 51 Q.-Mln. größer sind, als das Königreich Baiern, im Durchschnitt 5230 Menschen, oder, der Reihe nach, in Schlesien 5355, in Böhmen 5318 und in Mähren 5107. Alle drei Länder zeichnen sich durch Landwirthschaft und Gewerbfleiß aus. Dagegen findet sich die dünnste Bevölkerung in den Alpenländern Kärnten, Tirol und Salzburg, die zusammengenommen 841 Q.-Mln. groß sind; hier betrug die relative Bevölkerung noch nicht ein Drittel von jener Größe, nämlich im Durchschnitt 1670 Menschen auf dem Raume einer Geviertmeile, oder im Einzelnen: in Kärnten 1920, in Tirol und Vorarlberg 1850, und in Salzburg nur 1240; Folge der Naturbeschaffenheit dieser Kronländer, die nur in den Thälern und an den Gebirgsabhängen auf verhältnißmäßig schmalen Raume bewohnt werden können.

Von den preußischen Bundesländern hat die Rheinprovinz die größte relative Bevölkerung; denn hier wohnten, der Bevölkerungs-Tabelle vom Jahre 1854 zufolge, auf jeder ihrer 487 Q.-Mln. 6060 Menschen, was also die volksdichteste der österreichischen Provinzen, nämlich das Kronland Schlesien, welches überdem seiner Bodenfläche nach nur ⅓ der Rheinprovinz beträgt, um 705 Einwohner übertrifft. Die Rheinprovinz bietet aber auch die denkwürdige Erscheinung dar, daß ihre Volksdichtigkeit innerhalb der 17 Jahre von 1837 bis 1854 beinahe um 1000 Köpfe gestiegen ist. Diese Provinz, in welcher sich die Thätigkeit des Menschen in allen Zweigen der Industrie, der landwirthschaftlichen durch Erzeugung von Rohprodukten auf, und Förderung von Mineralschätzen unter der Erde, und der technischen, durch Verarbeitung, Veredlung und Verwerthung jener Natur-Erzeugnisse, seit den zuletzt verflossenen vierzig Jahren in außerordentlicher Weise entwickelt hat, enthält überdem am Niederrhein, von Köln abwärts, einen Landstrich, welcher die größte relative Bevölkerung in ganz Deutschland besitzt. In diesem Landstrich, dem Regierungsbezirk Düsseldorf, der beinah 100 Q.-Mln. groß ist, lebten im Jahre 1817: 6230, im Jahre 1837 aber schon 7799 Menschen auf jeder Quadratmeile, und wiederum 20 Jahre später, 1857 sehr wahrscheinlich 9500. Am kleinsten ist die Volksdichtigkeit in der Provinz Pommern, wo sie, um, der Vergleichung halber mit den österreichischen

Bundesländern, bei dem Jahre 1854 stehen zu bleiben, 2217 Köpfe auf der Quadratmeile betrug. Aber auch in dieser Provinz zeigt sich eine namhafte Zunahme; denn die relative Bevölkerung betrug im Jahre 1817 erst 1237, und zwanzig Jahre später schon 1724. Die Provinz Pommern enthält aber auch einen Landstrich von beinah 260 Q.-Mln. Größe, in dem 1817 erst 946, und 1837 schon 1413 Menschen auf jeder Geviertmeile neben einander wohnten; dies ist der Regierungsbezirk Köslin. Pommern ist fast ausschließlich ein ackerbauendes Land, das außer landwirthschaftlichen Nebengewerben und außer Schifffahrt und Fischerei in den Küsten- und Seeplätzen keine Industrie treibt.

Auf diese ist jedoch der Akzent nicht allein zu legen; viele Ursachen treten zusammen, um die Wirkung der auffallenden Unterschiede in der Volksdichtigkeit der Länder hervorzubringen; eine dieser Ursachen ist ohne Zweifel klimatisch. Ein Land, das auf der Ebene und in gutem, wohl angebautem Boden, blos vermöge der kältern Lage, die Sommersaat nicht vor dem Anfange des Monats Mai beginnen kann, und die Wintersaat vor Ausgang des Septembers bestellt haben muß, ist in ganz anderen wirthschaftlichen Verhältnissen, als ein Land, worin unter übrigens gleichen Umständen, blos vermöge des mildern Klima die Sommersaat zu Anfang des Aprils anfangen darf, und das Winterfeld erst zu Ende des Monats Oktobers zugesäet sein muß. Derselbe Kreis von ländlichen Arbeiten muß in dem einen Lande in fünf, in dem andern in sieben Monaten vollendet werden; nothwendig muß man aber sieben Menschen und sieben Stück Zugvieh unterhalten, um in fünf Monaten dasselbe zu leisten, was von fünf Menschen und fünf Stücken Zugvieh in sieben Monaten verrichtet werden kann. Derselbe Boden liefert einen Schnitt mehr Gras, wenn die Vegetation zwei Monate länger dauert; und man bedarf in dreifacher Rücksicht mehr Land zum Winterfutter, weil für die gleiche Arbeit mehr Vieh unterhalten werden muß, weil der längere Winter längere Fütterung erfordert, und weil die gleiche Fläche weniger Futter giebt. Im kältern Lande bedarf der Mensch bei gleicher Wohlhabenheit und Kultur kräftigere Nahrung, dichtere Kleidung und Wohnung, längere und stärkere Heizung, um dem Einflusse des Klima zu widerstehen. Wo das Thermometer Wochen, zuweilen selbst Monate lang mehr als acht Grade unter dem

Gefrierpunkte bleibt, wo auch der gemeine Mann von der Mitte des Oktobers bis zur Mitte des Aprils nicht ohne Heizung bestehen kann, und wo vermöge der kürzeren Sommer das Schlagholz um ein Dritttheil der Zeit langsamer heranwächst, und wo überdem kein unterirdischer Brennstoff den oberirdischen ersetzt, da müssen viel größere Flächen zum Holzwuchse liegen bleiben, als in wärmeren Ländern unter den gewöhnlichen Verhältnissen der Ebene, denen überdem brennbare Mineralien, weil in der Nähe, leicht zugänglich sind. Der schnellere Wechsel der Witterung macht die Aernten mißlicher; die Kürze der Sommer beschränkt die Wirthschaftspläne: aus beiden Ursachen giebt der Landbau bei größeren Kosten doch weniger Rohertrag, und um so mehr steht das reine Einkommen zurück. Selbst nur ein Monat länger Vegetation gleicht schon große Nachtheile in dem Kulturgrade und in der Verfassung der Provinzen aus. Der Fleiß fabrikreicher Gegenden thut viel für die Zunahme der Bevölkerung; allein abgesehen davon, daß ein Erwerb stets sehr unsicher bleibt, der in Entfernungen von mehreren hundert Meilen, unter der freien Mitbewerbung aller handelnden Völker, mehr auf die Zufälligkeiten der Sitten und des Geschmacks, als auf die nothwendigen Bedürfnisse des Lebens gegründet wird; so kann der Unterhalt der großen Masse des Volks doch niemals aus weiter Ferne herbeigeholt werden. Unmittelbar neben volkreichen und sogar übervölkerten Bergländern, wie das sächsische Erzgebirge mit seinen 9040 Menschen auf jeder seiner 84 Geviertmeilen, müssen die reichgesegneten Kornfelder der Leipziger Ebenen liegen, die sie nähren; und der Ueberschuß an Früchten, den diese geben können, hängt nicht allein vom Fleiß des Menschen, der auf Leipzigs Fluren zu 7210 neben einander wohnt, sondern auch von der Macht des Klima ab.

Ueberhaupt liegt im Rein-Ertrage des Bodens der mächtigste Hebel für Gewerbe, Wohlstand und Wachsthum der Bevölkerung. Wenn in einem Lande von 113 Millionen Morgen, wie die Preußische Königsmonarchie, der Ertrag des Morgen Landes im Durchschnitte in einem günstigen Jahre um 10 Silbergroschen über den Ertrag eines Mitteljahres steigt, so sind 37⅔ Millionen gewonnen, um für die minder dringenden Bedürfnisse, für bessere Kleidung, besseres Hausgeräth, bessere Wohnung verwendet zu werden; und wenn in einem ungünstigen Jahre diese 10 Sgr.

auf den Morgen im Durchschnitte an dem Ertrage der Mitteljahre fehlen, so fehlen 37⅓ Millionen Thaler auf den Märkten, wo das Bedürfniß des Volks gekauft wird; und da Jedermann leichter an Kleidung und Hausrath, als an Nahrung sparen kann, so leiden zunächst die Webereien, die Schmieden, die Tischlerwerkstätten rc. Also reift der Ueberfluß und der Mangel auf den Feldern, im Großen kaum erkannt, während der Handelsgeist ihm im Kleinen auf hundert Nebenwegen nachspürt.

Gleichermaßen muß auch ein Land unter übrigens gleichen Umständen überhaupt ärmer, gewerbloser und volkleerer bleiben, wenn das Klima, — eine Macht, auf die aller menschliche Fleiß nur einen sehr langsamen und sehr beschränkten Einfluß hat, — seine Wirthschaftskosten vermehrt, seine Aernten unsicherer macht, und den reinen Ertrag seines Bodens durch beides mindert. Der klimatische Einfluß erklärt jedoch bei weitem nicht Alles. Unverkennbar hat die größere und geringere Fruchtbarkeit des Bodens bei gleichem Klima bedeutende Unterschiede in der Volksdichtigkeit erzeugt. Sodann hat die Aufmunterung, welche der Gewerbfleiß durch Volksthümlichkeit, Sitten, Verfassung, Verwaltung und selbst glückliche Zufälle erhielt, nicht minder eine große Verschiedenheit in die Bevölkerung gebracht. Auch die Kirche übt einen namhaften Einfluß aus. In Ländern, wo der Kirchenglaube die Feier der Marien- und so vieler anderen Heiligentage gebietet, wo die Kirchengewalt das Uebertreten dieses Gebots, wie sie glaubt, empfindlich straft, sogar dadurch, daß sie den Uebertretenden aus dem Schooß der Kirche stößt; wo der Landbau durch Prozessionen und Wallfahrten nach einem angeblich Wunder thuenden Holz- oder Steinbilde der gnadenreichen Muttergottes zur Heilung körperlicher Leiden oder zur Vergebung der Sünden, eine ansehnliche Arbeitkraft gerade zu einer Zeit einbüßt, wann sie zur Heu- und Kornärnte am unentbehrlichsten ist, da ist unter gleichen, oder nahegleichen Einflüssen anderer Art die Volksdichtigkeit geringer, als in Ländern, wo die Kirche den Landmann in seinen Beschäftigungen und nothwendigsten Arbeiten nicht unterbricht, oder ihn denselben gar entzieht. Das Königreich Baiern bietet von diesem kirchlichen Einflusse ein auffallendes Beispiel dar. In seinem Regierungsbezirke Oberbaiern beträgt die Volksdichtigkeit nur 1980 Einwohner auf dem Raume einer Geviertmeile, wenn die Bevölkerung der Hauptstadt

München in Abrechnung gebracht wird; dagegen beläuft sie sich in den Regierungsbezirken Ober- und Mittelfranken auf 3988 und 3846, d. i. auf das Doppelte von Oberbaiern. Diese Provinz hat auf dem platten Lande und in den kleinen Städten ausschließlich römisch-katholische, die fränkischen Provinzen aber haben überwiegend protestantische Bevölkerung, die durch ihren Kirchenglauben nicht an die Feier von Heiligentagen und an Wallfahrten gebunden ist, und dadurch mindestens den siebenten Theil des Jahres gewinnt, den sie für nützliche und nothwendige Arbeiten der Land- und Volkswirthschaft verwenden kann. Doch darf es nicht außer Acht bleiben, daß auf das kleine Maaß der Volksdichtigkeit im Regierungsbezirk Oberbaiern auch die Bodenplastik und die geologische Beschaffenheit des Landes ihren Einfluß übt; der südliche Rand der Provinz wird von den letzten Stufen der Alpen gebildet, deren Thäler eine geringe Bevölkerung haben, und die Gebirgsarten, aus denen der angebaute Boden, Ackerkrume und Untergrund, entstanden ist, begünstigen in Oberbaiern die natürliche Fruchtbarkeit bei weitem nicht in dem Maaße, als in den fränkischen Provinzen. Neben dem dünn bevölkerten Oberbaiern steht die Pfalz als der am dichtesten bevölkerte Regierungsbezirk des Königreichs Baiern; denn in dieser Provinz wohnen 5428 Menschen auf einer Quadratmeile. Die Pfalz hat aber auch ein sehr mildes Klima, eine große Mannigfaltigkeit meist sehr fruchtbarer Felsformationen und überwiegend evangelische Bevölkerung. Im ganzen Königreich Baiern hat sich die Volksdichtigkeit innerhalb des 33jährigen Zeitraums von 1822 bis 1855 um 605 Köpfe auf der Geviertmeile vermehrt; in der Preußischen Monarchie hat die Volksvermehrung innerhalb des gleichnamigen Zeitraums 1108 Köpfe betragen.

Auch die Art und Weise, wie der Boden eines Landes vertheilt ist und bebaut wird, übt auf die Volksdichtigkeit einen erheblichen Einfluß aus. Für sie ist es nicht gleichgültig, ob die Landwirthschaft in großen, mittleren, oder kleinen Gütern, oder gar von Besitzern einzelner Grundstücke betrieben wird. Von einem großen Landgute läßt sich verlangen, daß es dem Besitzer und seiner Familie die Wohlhabenheit der höheren Stände sichert, auch wenn er es verpachtet, d. h. auf den landwirthschaftlichen Unternehmer-Gewinn verzichtet. Ein Mittelgut macht den Besitzer

nur dann wohlhabend, wenn er selbst Unternehmer der Landwirthschaft ist, ohne ihn doch zur Beziehung gemeinen Arbeitslohns zu veranlassen. Bei kleinen Gütern bildet auch dieser gemeine Arbeitslohn einen Hauptpunkt im wirthschaftlichen Leben der Familie. Bei der Parzellen-Wirthschaft endlich ist der Anbau des Grundstücks für den Besitzer desselben in der Regel nur Nebensache. Die Frage, welche von diesen Wirthschaftsweisen, die übrigens nicht mit einem geometrischen, sondern mit dem Werths-Maaßstabe des Ertrages gemessen werden müssen, die vortheilhaftere sei, erfordert zur Beantwortung die Rücksichtsnahme sehr vieler Haupt- und Nebenumstände, auf die weiter unten zurück zu kommen sein wird. Keinem Zweifel aber unterliegt es, daß der Betrieb der Landwirthschaft in mittleren und in kleinen Gütern die Volksdichtigkeit befördert. Ein Beispiel davon liefert das Königreich Württemberg, wo die kleine und die Parzellen-Wirthschaft zu Hause ist. Unter den Mittelstaaten Deutschlands hat dieses Königreich, — wenn man vom Königreich Sachsen absieht, das zu einem großen Theile ein Fabrikland ist, — die dichteste Bevölkerung; und diese Bevölkerung widmet sich fast ausschließlich dem Landbau; der Neckarkreis hatte 1852 auf jeder seiner 60 Quadratmeilen 8279 Einwohner, oder nach Abzug der Bevölkerung der Hauptstadt Stuttgart, 7600. Die kleine Wirthschaft herrscht im südwestlichen Deutschland und in den Rheinlanden überhaupt vor; die große Wirthschaft dagegen im nördlichen und nordöstlichen Deutschland; daher dort große, hier kleine Volksdichtigkeit. Die des Gebiets der vier freien Städte kann nicht in Betracht kommen, weil bei der Kleinheit desselben die ländliche Bevölkerung von der Bevölkerung der großen Stadt weit überwogen wird.

Auf die Verschiedenheit der Grundmacht der Staaten des Deutschen Bundes gestützt, pflegt man dieselben als Großmächte, Mittelstaaten und Kleinstaaten zu unterscheiden. Faßt man sie unter diesem Gesichtspunkte zusammen, so ergiebt sich folgende Uebersicht des Flächeninhalts und der Bevölkerung:

	Größe.	Volksmenge.
Die Großstaaten: Oesterreich und Preußen . .	6934,46 Q.-Mln.	26,526,782
Die Mittelstaaten: Baiern, Sachsen, Hannover und Württemberg	2713,93 "	10,183,851
Die Kleinstaaten: Alle übrigen	1788,31 "	7,303,985
Und zwar:		
Die Großherzogthümer	1164,69 "	4,500,616
Die Herzogthümer	491,82 "	1,894,218
Die Fürstenthümer	112,38 "	471,345
Die Republiken der freien Städte	19,42 "	437,806

Oesterreichs und Preußens Bundesländer machen daher weit über die Hälfte von Deutschland aus, der Bodenfläche nach 60, und der Einwohnerzahl nach 58 Prozent. Darum schreiten diese zwei europäischen Großmächte mit Recht an der Spitze von Deutschland; wiewol auch unter den Mittelstaaten das Königreich Baiern, in Folge der Größe seines Grundgebiets und seiner Bevölkerung, in der Waagschaale der politischen Geschicke des Vaterlandes wahrlich nicht leicht zu veranschlagen ist. Der kleinste unter den Mitgliedern des Deutschen Bundes ist die Republik Frankfurt am Main; dieser Freistaat hat noch nicht volle 2 Q.-Mln. Bodenfläche, aber unter allen Deutschen Bundesländern die größte Volksdichtigkeit, welche freilich, wie schon oben erwähnt, von der Bevölkerung der großen Stadt herrührt, die sich zu der Bevölkerung des Frankfurter Landgebiets wie 32 zu 5 verhält. Wie klein auch Frankfurts Grundgebiet ist, doch nimmt diese freie Stadt in Deutschland eine hervorragende Stellung ein, als Sitz der Bundesversammlung, in deren Hand Deutschlands Machtstellung im Innern wie nach Außen ruht, als eine der großen Handelsmetropolen in denjenigen Ländern Deutschlands, die dem Stromgebiet des Rheins angehören.

Norddeutschland und Süddeutschland bilden eine Zweitheilung des gemeinsamen Deutschen Vaterlandes, die auf geographischer Grundlage ruht, doch ohne daß man von jeher recht einig darüber gewesen ist, wohin denn so eigentlich die Scheidewand zu ziehen sei, weil außer der rein geographischen Rücksicht auch ein ethnographisches Moment dabei zu Rathe gezogen zu werden pflegt, das sich auf Verschiedenheit der Mundarten stützt; wo man dann gemeiniglich das Gebiet der niederdeutschen Mundarten mit Norddeutschland, das der oberdeutschen mit Süddeutschland zu-

sammenfallen läßt. Allein hier walten so viele und mannigfaltige Schattirungen und oft unmerkliche Uebergänge Statt, daß eine scharfe Gränzlinie nicht überall zu ziehen ist. Rechnet man auf Grund der heutigen Staaten-Vertheilung die österreichischen Bundesländer, die beiden Königreiche Baiern und Württemberg, das Großherzogthum Baden, die zur Preußischen Monarchie gehörigen Hohenzollernschen Lande und das Fürstenthum Liechtenstein zu Süddeutschland; die preußischen Bundesländer, die Königreiche Sachsen und Hannover, so wie alle übrigen Bundesstaaten zu Norddeutschland so findet sich, daß —

Norddeutschland	5847,88	Q.-Mln.	22,664,972 Einwohner
Süddeutschland	5588,82	"	21,349,646 "

enthält, demnach der Norden größer und volkreicher ist, als der Süden.

Deutschland zerfällt aber auch nach dem Sprachgebrauch, — der sich auf die Erinnerung an entschwundene Zustände stützt, aber in dem Volksbewußtsein, das auch 1848 heftig zum Durchbruch kam, unauslöschlich ist, — in drei wesentlich verschiedene Theile, die von dem weiter unten zu erwähnenden Bergwall und dem bojenheimschen Walde getrennt werden. Nördlich vom Bergwall liegt — Preußen, d. i. Norddeutschland; südlich davon und auf der Abendseite des Böhmerwaldes ist — das Reich, das weiland heilige Römische Deutscher Nation; im Südosten ist — Oesterreich, das in der Volksmeinung kaum zu Deutschland gehört. In der That, Oesterreichs δῆμος ist mehr allophylisch, als deutsch! Wer bei Bodenbach oder Oberberg die österreichische Gränze überschreitet, der kommt dem Zöllner und Policeman unterm schwarzgelben Banner aus Deutschland, und der gemüthreiche, biedere Wiener, mit dem wir im Prater oder in Dommeyers Casino zu Hitzing, oder wo es sei in den Umgebungen der großen Kaiserstadt, als Tischnachbar verkehren, erkennt es sogleich an unserm Sprachausdruck, daß wir nicht ein „Kaiserlicher," sondern aus „Ta-itschlahnd" sind.

Von den Landschafts-Namen, die, aus einer frühesten wie aus einer spätern Vergangenheit stammend, sonst auf der Karte von Deutschland standen, haben die allermeisten ihre staatsrechtliche Bedeutung längst verloren, oder sie sind, wo sie sich noch aufrecht erhalten haben, auf engere Gränzen beschränkt worden, um diesen oder jenen Verwaltungsbezirk im

neuern Staatenthum zu bezeichnen, wie es Beispielsweise Namen wie Schwaben, Franken, Westfalen ergangen ist. Nur ein Landschafts-Name, der in den ersten Zeiten des Deutschen Alterthums wurzelt, hat, nachdem er lange Zeit zur Rüste gelegt, im 19. Jahrhundert wiederum Geltung erlangt im Deutschen Staatsrecht. Dieser Name lautet — Thüringen, der die heutigen Kleinstaaten der großherzoglichen und herzoglichen Häuser von Sachsen und der fürstlichen Häuser von Schwarzburg und Reuß, so wie einen kleinen Theil der preußischen Provinz Sachsen umfaßt, die zusammen genommen einen Verein zur gemeinsamen Erhebung der Zollgefälle bilden. Das ist die Prosa der heutigen staatsrechtlichen Bedeutung des Namens Thüringen, dem aber auch eine, aus der Vergangenheit stammende und glücklich nachwirkende höhere Bedeutung gebührt. Denn Thüringen ist die Mitte, das Herz von Deutschland, nicht blos geographisch, dem Raume nach, auch in kulturhistorischer Beziehung behauptet es seit dem Zeitalter der Reformation einen sehr hohen Rang; vornehmlich hat es in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts, — wo aller Orten anderwärts im deutschen Lande weit und breit noch wälsches Wesen und wälsche Literatur, und darum auch — Gott sei's geklagt, wälsche Sprache, Denkart und Sitte heimisch waren, — und in der Uebergangsperiode zum 19. Jahrhundert eine schöne Zeit erlebt, die in ihren Wirkungen segensreich fürs ganze Deutsche Vaterland gewesen ist. Die beiden Lichtpunkte Thüringens waren Weimar und Gotha; von ihnen aus strahlte geistige Kultur nach allen Himmelsstrichen über die weiten deutschen Gaue. Weimar ist die Wiege der deutschen Literatur und Kunst gewesen, Gotha ein Sitz ernster Wissenschaften, die hohe Schule der Erd- und Himmelskunde. Die Entwicklung des Menschengeistes bindet sich an keine bestimmte Oertlichkeit, nicht an einen großstädtischen Wohnplatz: Weimar und Gotha sind, im Vergleich mit Wien und Berlin, kleine Städte, Weimar ist in seiner Aeußerlichkeit sogar ein unscheinbarer Ort; dennoch sind diese beide Städte, die Residenzen kleiner Reichsfürsten, aber geistreicher Männer und fürstlicher Frauen, vornehmlich die Geburtsstätten der fortschreitenden Aufklärung und Bildung gewesen; und darum wird jeder Freund des Vaterlandes von ihnen angezogen; er weilt gern in ihren Mauern, die Stätten zu sehen, wo der Geschmack am Schönen, der Gebrauch der eigenen Sprache

und ihre Veredlung und der Sinn für tiefe Naturforschung eifriger als je zuvor, als irgend anderswo unter den Deutschen geweckt worden ist.

Licht und Schatten liegen unmittelbar neben einander. Ist die frühere Zersplitterung in fast 1800 Gemeinwesen, — denn so viel zählte man im weiland heiligen römischen Reich deutscher Nation am Schluß des 18. Jahrhunderts, nämlich 314 reichsständische und 1475 reichsritterschaftliche Gebiete, — und die spätere Zertheilung in viele Staaten der Entwicklung eines höhern deutschen Gemeinwesens und der politischen Machtstellung Deutschlands hinderlich gewesen, so ist sie andrer Seits unserer gesammten geistigen Kultur und besonders unserer Volksbildung außerordentlich zu Statten gekommen: das haben die begeistertsten deutschen Patrioten, die Feinde der Vereinzelungssucht und des Sonderthums, die Freunde und Verfechter der politischen Einheit Deutschlands in der Gestalt eines Bundesstaats mit einer machtbegabten ausübenden Gewalt als Oberhaupt an der Spitze, längst ausgesprochen und anerkannt. Gleichergestalt sind wir dadurch in unserm staatlichen und gesellschaftlichen Leben von dem Druck einer Alles beherrschenden Central-Gewalt und Einförmigkeit freigeblieben, welche anderen Ländern, z. B. Frankreich, zum wahren Verderben gereicht. Allein das alte est modus in rebus etc. gilt auch hier und ist von uns bisher nicht gehörig beachtet worden. In Bezug auf einen der wichtigsten Zweige der Literatur, die Geschichte nämlich, ist erst noch neuerdings die Klage ertönt, daß bei uns die Gelehrtenwelt einer Seits sich zwar um die allgemeine Welt-, oder um die Geschichte von Hellas und Latium, Judäa und Aegypten, China und Indien, und andrer Seits um die des winzigsten Kleinstaats eifrigst bemühe, unverhältnißmäßig aber wenig um die allgemeine unsers Volks und Vaterlandes. Was soll man auf allgemein-nationalem Standpunkte dazu sagen, wenn in neuester Zeit in den Einzelstaaten amtlich das Studium der Sondergeschichte als die Hauptsache bezeichnet und z. B. in Baiern darum besonders empfohlen wird, „um das baierische Nationalbewußtsein zu heben;“ wobei noch daran erinnert sein möge, daß dort die deutsche Geschichte früher nur bis zur Zeit der Reformation gelehrt werden durfte, und daß noch neuerdings von dem einflußreichsten der in München erscheinenden Zeitblätter gerade zu behauptet wurde, „jeder Unterricht in der

Geschichte müsse katholisch sein!" Den guten Rath wird sich das Schulmeisteramt auch anderwärts zu Nutze machen; ist es doch das einfachste Mittel, sich aus einer großen Verlegenheit zu ziehen und sich gleichsam auf festen Boden zu retten, wenn dem Schulmeister in den Preußischen Provinzen Rheinland-Westfalen empfohlen wird, den andächtigen Zuhörern auf der Schulbank die Geschichte seiner Provinz zu erzählen, die keine Geschichte hat, wol aber Schachteln voll größeren und kleinen und kleinsten Sonder- und Kirchthurms-Geschichten, eine kurtriersche, kurkölnische, eine Hochstift münstersche und paderbornsche, eine Geschichte von Cleve, Jülich, Berg, von Ravensberg, Mark, Tecklenburg, eine Geschichte von Winnenburg und Beilstein, von Virnenburg, von Blankenstein und Gerolstein, und wie die weiland reichsunmittelbaren Graf- und Herrschaften alle heißen mögen, endlich die Stadtgeschichten von Aachen, Köln und Dortmund, die noch einen Sinn haben, da sie die Entwicklung des deutschen Städtelebens und Städtewesens zeigen können und die Geschichte von Aachen, diesem „königlichen Stuhle und des heiligen Römischen Reichs freier Stadt," wo einst die römischen Könige und deutschen Kaiser gekrönt wurden, eine Stadtgeschichte, wohl geeignet, das „deutsche Nationalbewußtsein" im jugendlichen Gemüthe zu wecken, das der „staatsunfähigen Landsmannschafterei" gegenüber aller Wegen und aller Orten so Noth thut.

Friede ernährt, Unfriede verzehrt! Dies alte Sprüchwort hat sich seit Beendigung der französischen Revolutions- und Kaiserkriege von 24 Jahren Dauer auch an der Bevölkerung von Deutschland bewährt, die an Zahl, wie schon oben an einzelnen Staaten gezeigt wurde, an Wohlstand und Bildung in einer Weise zugenommen hat, als wol nie zuvor in früheren Zeiträumen der deutschen Geschichte. Wie oft auch der Todesengel in Gestalt der asiatischen Cholera und anderer verheerenden Seuchen über die deutsche Erde geschritten und Mißärnten und theuere Zeiten uns heimgesucht haben, wie groß auch die Zahl der Europamüden sein mag, die vom Auswandrungsfieber ergriffen, die Geburtsstätte und die heimische Scholle verlassen, um jenseits des atlantischen Oceanthals sich einen neuen Heerd zu bauen, diese Hauptursachen zur Verminderung der Einwohnerzahl haben es nicht verhindern können, daß Deutschlands Volksmenge in einem stetigen Wachsthum begriffen gewesen ist. Deutsche ziehen wol von

einem deutschen Lande ins andere, aber Deutschland empfängt einen Zuschuß zu seiner Bevölkerung sehr selten von außen, von Nationen anderer Sprache, anderer Sitte; die Einwanderung ist es also nicht, welche Deutschlands Einwohnerzahl vermehrt, sondern die dem deutschen Volk selbst inwohnende Kraft ist die Ursache dieser Erscheinung, der Ueberschuß der Gebornen über die Gestorbenen und die längere Dauer des menschlichen Lebens, beides die Wirkung staatsweiser Maßregeln der Regierungen, welche Sorge tragen für die Verminderung der Sterblichkeit, insonderheit durch die Beförderung des Unterrichts in der Heilkunde, in der Zubereitung von Arzeneimitteln und in der Geburtshülfe, durch strenge Wahrnehmung der medizinischen Polizei, die gegen Quacksalberei unbefugter Heilkünstler und selbst gegen ärztlichen Charlatanismus überall da einschreitet, wo es der Schule noch nicht gelungen ist, die richtige Erkenntniß von natürlichen Dingen im Volke zum Durchbruch zu bringen, was in jenen Ländern schwer hält, wo der Glaube an die wunderbare Heilkraft aufgeputzter Holzbilder, heiliger Reliquien von Märtyrern u. s. w., im Volke aufrecht erhalten und genährt wird.

Die Volksmenge der Deutschen Bundesstaaten war in fünf Epochen folgende, wobei die letzte Ziffer auf muthmaßlicher Berechnung beruht:

	Volksmenge.	Vermehrung in 10 Jahren.		In 1 Jahre.
		In absol. Zahl.	In Prozent.	Prozent.
1817	30,164,000			
1827	35,105,000	4,941,000	16	1,6
1837	37,337,000	2,232,000	6½	0,65
1847	41,055,000	3,718,000	10	1,0
1857	44,242,000	3,187,000	7⅜	0,77
In 40 Jahren		14,078,000	46	1,15

Zwei der Fürsten, welche an dem Deutschen Bunde Theil nehmen, stehen in einem ganz anomalen Verhältnisse zu Deutschland, der König von Dänemark als Herzog von Holstein und Lauenburg, und der König der Niederlande als Großherzog von Luxemburg und Herzog von Limburg. Von ihrer Aufnahme in den Deutschen Bund an haben sich beide Fürsten darin ausgezeichnet, die Interessen ihrer außerdeutschen Besitzungen in den möglichst schärfsten Gegensatz zu den deutschen Interessen zu stellen, der König von Dänemark in Betreff des Verhältnisses seiner deutschen Her-

zogthümer zur Dänischen Gesammt-Monarchie; der König der Niederlande in Betreff der Verfolgung der Handels- und Schifffahrts-Interessen seines Hauptlandes, welche er am rücksichtslosesten bei der Schifffahrt auf dem Rheine zur Geltung zu bringen suchte. Wenn demnach beide auswärtige Fürsten ihre Stellung zum Deutschen Bunde gegen Deutschland zu kehren pflegten, so giebt es doch Einen bezeichnenden Unterschied, welcher das Verfahren beider wesentlich von einander unterscheidet. Dänemarks Politik, sobald es sich um Verkürzung der Rechte seiner zum Deutschen Bunde gehörigen Gebiete handelte und darum, sie der Dänischen Monarchie als Provinzen einzuverleiben, bestand hauptsächlich darin, die Berechtigung des Deutschen Bundes in Abrede zu stellen und sich hinter den Vorwand eines allgemeinen europäischen Interesses und eines, von den Großmächten gewährleisteten Vertrages zu verstecken; Niederland dagegen befolgte gerade umgekehrt die Politik, sich hinter den Bundestag gerade dann zurückzuziehen, und sich sofort als diensteifriges Mitglied desselben zu gehaben, wenn es darauf ankam, durch Berufen auf gewisse Bundesbeschlüsse die Pläne gegen seine zum Bunde gehörigen Besitzungen als loyale und solche zuzustutzen, die es nur gleichsam aus Rücksicht und Ehrfurcht gegen den Bund auszuführen gesonnen sei. Das sind Zustände, die unerträglich werden können und dringend der Abhülfe bedürfen.

Es ist noch von der Volksmenge Deutschlands im weitern Sinne zu reden. Dazu gehören: —

Von der Oesterreichischen Kaisermonarchie — die Königreiche Galizien und Lodomerien mit dem Großherzogthume Krakau; das Herzogthum Bukowina; das Königreich Dalmatien; das Königreich Kroatien und Slawonien, mit dem kroatischen Küstenlande, der Stadt Fiume und dem dazu gehörigen Gebiete; das Königreich Ungarn; das Großfürstenthum Siebenbürgen; die Woiwodschaft Serbien und das Temeser Banat; die Militairgränzgebiete und das Lombardisch-Venetianische Königreich. Diese Kronländer hatten im Jahre 1854 . . . . 26,029,120 Einwohner, ohne die zum Militairstaat gehörigen Personen zu rechnen, welche auch oben bei den österreichischen Bundesländern fehlen.

Die dem Deutschen Bunde nicht einverleibten Provinzen der Preußischen Monarchie, nämlich das eigentliche Königreich Preußen und das Großher-

zogthum Posen, zählten an Einwohnern, doch mit Einschluß des Militairstandes, ebenfalls im Jahre 1854 . . . . 4,033,498.

Die Staaten des Kaisers von Oesterreich und des Königs von Preußen, so weit sie außerhalb der Gränzen des Deutschen Bundes belegen sind, enthielten demnach zusammen . . . . 30,062,618.

Rechnet man hierzu die Bevölkerung des Bundes mit 44,014,618.

So ergiebt sich für die Ländermasse in der Mitte von Europa, welche oben als Deutschland im weitern Sinn bezeichnet wurde, für den Zeitpunkt, der zwischen den Jahren 1850 und 1855 schwankt, eine Volksmenge von . . . . 74,077,236.

Der Vergleichung wegen stehe hier die Bevölkerung von —

Großbritannien und Irland	27,647,761.
Frankreich	35,781,627.
Rußland, europäischen Antheils	60,122,669.

Eine Zahlenreihe, welche die politische Machtstellung Deutschlands und des Deutschthums innerhalb des europäischen Staatensystems versinnlicht, sobald Das zur Wahrheit wird, was oben Seite 13 Zeile 4 als eine Nothwendigkeit zur Sicherheit und Wohlfahrt Deutschlands und zur ruhigen Entwicklung des materiellen und intellektuellen Fortschritts aller Nationalitäten bezeichnet wurde.

Unter dem politischen Schutze der beiden Deutschen Großmächte übt das Deutschthum seit Jahrhunderten einen großen Einfluß aus auf slawische Völkerschaften, auf ein kleines littauisches Völkchen und auf eine zahlreiche finnische Nation, indem es unter der Herrschaft jenes Schutzes bei diesen Völkern Aufklärung und allgemeine Bildung zu verbreiten bestrebt gewesen ist, für die es auch über die politischen Gränzen hinaus gegen Morgen hin gewirkt hat und fortwährend wirkt als Lehrmeister in Kunst und Wissenschaft.

Uneingedenk der großen Wohlthaten, die ihm seit anderthalb Jahrhunderten vom Abendlande her zu Theil geworden, will sich das slawische Morgenland, hoch- und übermüthig wie es ist, von jenem Einfluß frei machen; es spricht von russischer Kunst, es fabelt von russischer Wissenschaft, wie es neuerdings, 1856, vom Innersten des Slawenreichs her geschehen ist, indem man glaubt, mit Schlagwörtern dieser und ähnlicher

Art eine neue Richtung geltend machen zu müssen. Die Dichter dieser Richtung haben, wie schon anderwärts gesagt worden ist, herrliche Lieder voll Schwung und patriotischer Begeisterung gesungen; in ihren Schöpfungen athmet ein freier dichterischer Geist, der die Sprache seinen Eingebungen mit Meisterschaft unterordnet; in dieser Sprache ist Wohlklang, Vollendung des Ausdrucks, Hingebung der Form an den Inhalt oft bis zu einem Grade, wo der bloße inhaltsschwere Laut uns mit wonneartigem Schauer durchrieselt und uns in einen Zustand des bewußten, entzückten Träumers versetzt, da ist Alles, was von der Dichtung und Dichtkunst verlangt werden kann; allein eine russische Kunst läßt sich bei aller Anerkennung und Bewunderung darin nicht erblicken; man sieht nur den russischen Dichter in seiner volksthümlichen Gefühlswelt, wie wir in Cervantes den Spanier, in Tasso den Italiäner, in Byron den Engländer, in Schiller den Deutschen sehen, ohne gleich an eine spanische, italiänische, britische oder deutsche Kunst zu denken oder deren Wesen und Einfluß zu empfinden. Das ist ja, wie sehr richtig bemerkt worden ist, das Göttliche der Kunst, das sie nur Eine ist, daß ihre magische Gewalt in Dem ruht, was dem Menschen als Menschen eignet, welcher Zone und Zeit, welcher Nation, Religion und Civilisation er auch immer angehört, daß sie nicht fragt nach Glaubensbekenntniß und politischer Anschauung, sondern „das ewig Weibliche" ewig über uns schwebt, ein herrliches, erreichbares aber unerreichtes Ideal!

Nur da darf von einer nationalen Kunst gesprochen werden, wo das Lied als Ausdruck der Gefühle eines ganzen Volks aus diesem selbst heraus-, oder vom Dichter in dasselbe hineingesungen wird, wie in unserer Zeit die „große Nation" jenseits des Wasgaugebirges ihr französisches Volkslied durch ihren französischen Volkslieder-Dichter empfangen hat. Die Deutschen sind nicht im Stande, auch nur Einen Deutschen Dichter zu nennen, der auf die Nation so gewirkt habe, wie Beranger auf die seinige! Wir haben erhabenere, edlere Geister, tiefere Denker, sinn- und empfindungsreichere Dichter; aber es fehlen uns alle Bedingungen zu einem Beranger. Wir haben keine National-Hymne, sondern besitzen nichts als ein großes Fragezeichen: „Was ist des Deutschen Vaterland?" und eine Antwort darauf: „Nein! nein! nein!" Das Ding muß anders sein!

Und die Wissenschaft, ist sie nicht die ernste Schwester der heitern

Kunst? Theilt sie nicht alle ihre hehren Eigenschaften? Oder, hat sie je nach Paß und Taufschein gefragt? Wo hat sie sich je zu einer nationalen, zu einer provinziellen, einer Gemeinde- oder Kirchthurms-Wissenschaft niedergelassen, und sich das Bürgerrecht erkauft? Sie ist das Gemeingut Aller, die da athmen das rosige Sonnenlicht, unter welchem Längen- und Breitengrade ihnen auch seine Strahlen Herz und Kopf durchleuchten mögen und wird nie, nie in eines — Herrn Dienste gehen. Wir stehen in ihrem Dienste, wenn wir von ihr gekannt sein wollen; wir sind ihre Jünger und folgen ihr treulich nach mit liebeathmender Hingebung durch alle Steppen, alle Oeden, durch jede Schlucht, über jeden Gipfel der Welt, unter allen Entbehrungen, allen Mühsalen, allen Beschwerden, die ihre Nachfolge uns auferlegt, und fühlen uns hochbeglückt, wenn aus ihren strengen, verschlossenen Zügen uns dann und wann ein lohnendes Lächeln entgegenstrahlt. Sie ist die unbeschränkte Herrscherin der gesammten Geisterwelt, und spricht zu Dem, der sich ihr ungeweihet oder gar mit dem Anspruch auf Herrschaft einer anmaßlichen Gesammtvernunft nahet: „Hebe Dich weg von mir, ich kenne Dich nicht!"

So auch zur — russischen Wissenschaft, die es vergessen hat, daß sie bei freien Deutschen und Franzosen in die Schule ging und noch geht, die da keck in die Fußtapfen der Römlinge und ihrer Parteigänger unter den protestantischen Umkehrsmänner der Wissenschaft tritt, und mit einer kindlichen, wir wollen nicht sagen kindischen Unbefangenheit dreist behauptet: „daß die wahre Bildung und Aufklärung der Zukunft nur im Schooße der griechisch-rechtgläubigen Religion gedeihen könne, indem die Philosophie der griechischen Kirchenväter auf jede Frage des Herzens und Geistes, namentlich auf solche Fragen zu antworten im Stande sei, deren täuschende Beantwortungen den Menschen des europäischen Abendlandes so total zu Grunde gerichtet hätten! In ihr sollen alle künftigen Geschlechter Ersatz finden für die abendländische Philosophie, und erst dann werde ein echt russisches Leben, eine russische Kunst, eine russische Wissenschaft möglich und gedeihlich werden."

Muß man nicht bei derartiger Verwirrung und Verirrung der Begriffe mit dem einen Auge lachen, mit dem andern weinen!

Viertes Kapitel.

Ueber die verschiedenen Bodenarten und ihre Entstehung, als Grundlage zur Beurtheilung der größeren oder geringern Fähigkeit des deutschen Bodens zum Betriebe der Landwirthschaft.

Der Deutschen Grund- und Hauptgewerbe ist der Ackerbau und die damit in engster Verbindung stehende Viehzucht, kurz die Landwirthschaft, welche uns durch Anbau des Bodens das Brotkorn, und Fleisch und Milch zu unserer Nahrung, außerdem aber auch noch andere Pflanzen- und thierische Rohstoffe liefert, deren Verarbeitung auf technischem Wege den Gewerbfleiß beschäftigt, oder die Industrie im engern Sinne. Die Erzeugnisse des Bodens sind aber nicht überall gleich, weil die Beschaffenheit des Bodens verschieden ist. Darum ist es für die Beurtheilung der größern oder geringern Befähigung des Bodens zur Ausübung des Ackerbaus und der Viehzucht in den deutschen Landen, wie überall auf der Erde, von Wichtigkeit, die Entstehungsweise der Bodenarten kennen zu lernen, nach Anleitung einer gründlichen Schilderung*), die hier, meist in wörtlicher Wiederholung eingeschaltet wird.

Der Landwirth pflegte sonst die verschiedenen Arten des Bodens, auf dem er sein umfang- und segensreiches, aber auch schwieriges Gewerbe betreibt, ausschließlich nach den Früchten zu benennen, welche er baut, und sprach so von Weizen-, Roggen-, Gerst- und Haferboden, und theilte diese Bodenarten, je nach dem größern oder geringern Maaße der Fruchtbarkeit in verschiedene Klassen der Güte oder Bonität: eine Klassifikation, die auch heute noch bei der großen Mehrheit der Ackerbau treibenden Bevölkerung gang und gäbe ist. Auf diese Weise nennt man die Ursache nach der Wirkung. Viel richtiger, weit naturgemäßer, ist es, die Verschiedenheiten der Erdkrume nach den Hauptbestandtheilen des Bodens, d. i. nach ihren geognostischen Kennzeichen zu benennen. Das ist auf dem Standpunkte der Landwirthschaft zuerst von Albrecht Thaer geschehen, und was er an-

*) Von Dr. Wilhelm Medicus, k. Professor zu Kaiserslautern; in der Zeitschrift des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern; Jahrgang 1856; Heft VII., VIII. und XI.

fing ist später von Crome, und in der Folge von anderen landwirthschaftlichen Schriftstellern ausgebildet worden.

Man unterscheidet demgemäß am häufigsten, und vorzugsweise in Mittel- und Süddeutschland, vier oder fünf Hauptbodenarten, davon eine jede ihre bestimmten Eigenschaften besitzt, nämlich Sandboden, Kalkboden, Thonboden, Mergelboden, und Moder- oder Humusboden. Obgleich nun jede Art ihre bezeichnenden Eigenschaften besitzt, wonach ihre Tauglichkeit zum Anbau, so wie ein bestimmter Grad von Fruchtbarkeit abgemessen wird, so kann doch eine jede dieser Bodenarten in verschiedenen Gegenden unter demselben Namen im Einzelnen wieder sehr abweichende Verhältnisse zeigen, welche in der Landwirthschaft gerade von der höchsten Bedeutung sind. Solche Abweichungen im Verhalten und Werthe des Bodens stehen mit der Mischung desselben im engsten Zusammenhange, da ja eigentlich jede Bodenart eine gemischte ist, und in ihrer größten Reinheit alle zum Anbau unfähig erscheinen. So ist es mit dem Sandboden so gut als mit dem Thonboden, mit dem Kalk- wie mit dem Moderboden; nur der Mergelboden macht eine Ausnahme, doch nur deswegen, weil er schon von Natur ein gemischter Boden ist, weshalb er dann auch nicht zu den Hauptbodenarten gestellt werden kann.

Die Mischung einer Bodenart hängt aber von ihrer Bildung und Entstehung aus irgend einer Gebirgsart ab, ein Umstand, auf den billigerweise mehr Rücksicht genommen werden sollte, als es in der Regel geschieht. Man nennt bekanntlich Gebirgsarten, Felsarten oder Gesteine diejenigen mineralischen Massen, welche immer in größerer Ausdehnung vorkommen, und so die Kruste des Erdkörpers im Ganzen und Großen ausmachen. Jede Gebirgsart erleidet durch den beständigen Einfluß von Luft, Feuchtigkeit und wechselnder Temperatur, oder der Witterung, allmälige Veränderungen, je nach ihrer Beschaffenheit bald schneller, bald langsamer, d. h. sie verwittert und geht in einen erdigen Zustand über. Auf diese Weise, durch Verwitterung der Gebirgsarten, ist in allen kultivirten Ländern der gegenwärtig angebaute Boden, die Ackerkrume und der Untergrund, entstanden, wenn man auch heut zu Tage manchmal wenig oder nichts von dessen Ursprung wahrnehmen kann.

Nach der Zusammensetzung der Gebirgsarten richtet sich die Zusam-

mensetzung und Mischung des daraus hervorgehenden Bodens, und da es viel mehr Gebirgsarten als vier oder fünf giebt, so erklärt es sich eben dadurch, daß eine und dieselbe Bodenart, wenn sie auch jederzeit einen gewissen allgemeinen Charakter trägt, nach ihrer Herkunft doch nicht unbedeutende Verschiedenheiten zeigen kann. Einige Felsarten sind aus zwei und noch mehr einfachen Mineralien gemengt, das Erzeugniß ihrer Verwitterung wird also eine Verschmelzung der sich mehr oder minder widerstreitenden Eigenschaften der einzelnen Bestandtheile an der Stirn tragen, und je nachdem einmal dieser, ein andermal jener Bestandtheil vorherrscht, werden auch in dem so entstandenen Boden nicht immer die gleichen Eigenschaften vorwalten. Aber auch die Gebirgsarten von einfacherer Zusammensetzung, von denen immer eine gewisse Zahl in dem Hauptbestandtheile völlig übereinkommt, wie Kalk- und Sandsteine, liefern doch durch Verwitterung nicht allezeit einen Boden von den nämlichen Eigenschaften, sondern Gemengtheile, welche in ganz untergeordnetem Verhältnisse vorhanden sind, und welche man bei der Betrachtung in der Geologie zufällige nennt, oder gar nicht einmal namhaft macht, üben auch hier oft einen wesentlichen Einfluß auf höhern oder geringern Werth in landwirthschaftlicher Beziehung.

Ohne uns hier auf eine Eintheilung der Gebirgsarten nach ihrem gegenseitigen Alter einzulassen, was ein Gegenstand der Geologie ist, wollen wir im Folgenden die hauptsächlichsten Bodenarten nach der Reihe durchgehen, und bei jeder einzelnen die Gebirgsarten betrachten, aus denen sie entstehen kann, und welche Veränderung ihrer Eigenschaften sie nach ihrem jedesmaligen Ursprunge erleidet. Da der Moder- oder Humusboden seinem bezeichnenden Bestandtheile nach aus der Verwesung organischer Stoffe hervorgeht, so muß er von dieser Betrachtung ausgeschlossen bleiben, wonach uns, da wir den Mergelboden nicht als eine eigene Bodenart gelten lassen, von den Anfangs aufgezählten nur drei Bodenarten übrig bleiben.

I. **Der Sandboden** besitzt folgende Haupteigenschaften: Er ist hitzig, da er eines Theils sich schnell erwärmt und die Wärme lang in sich behält, andern Theils den Dünger sehr rasch zersetzt und verzehrt; er ist ferner dürr und trocken, da er aufgenommenes Wasser bald wieder fahren läßt und schnell austrocknet; er ist leicht, indem er der Bearbeitung mit

dem Ackergeräthe keinen großen Widerstand leistet und selbst im feuchten Zustande wenig Zusammenhang besitzt; endlich zieht er wenig Feuchtigkeit und Sauerstoff aus der Luft an, weshalb er fast gar nicht verwittert. Die Gesteinsarten, aus denen der Sandboden sich bilden kann, sind folgende:

1) Sand, welcher noch zu den obersten Gliedern des Tertiärgebirges zählt, am häufigsten aber und in großer Verbreitung im Diluvial-Gebilde, oder dem aufgeschwemmten Lande angetroffen wird. Er ist offenbar das natürlichste Material für den Sandboden; da er aber keine anderen Beimischungen enthält, so liefert er einen im äußersten Grade unfruchtbaren Boden, auf welchem, da er Feuchtigkeit nicht zu binden vermag, im Sommer alle Pflanzen ausbrennen.

2) Sandsteine, von denen es in der Nähe der Flötzgebirge 9 bis 10 von sehr verschiedenem Alter giebt, welche, die jüngsten voran, sich folgender Maßen aneinander schließen: Molasse, Muschelsandstein, Grünsandstein, Eisensandstein, Leiassandstein, Keupersandstein, bunter Sandstein, Todtliegendes, Kohlensandstein und Altersandstein. Sie zeigen zwar im Ganzen ein ziemlich gleiches Verhalten gegen Luft, Wärme und Feuchtigkeit, weshalb auch die aus ihrer Verwitterung hervorgehenden Bodenarten sich ähnlich verhalten; doch soll hier die Mehrzahl wegen besonderer Eigenthümlichkeiten oder größerer Wichtigkeit noch im Einzelnen durchgegangen werden. Ob die Sandsteine langsamer oder schneller und vollständiger verwittern, hängt hauptsächlich von der Beschaffenheit des Bindemittels ab, welches die einzelnen Sandkörper zusammenkittet. Wird das Bindemittel von Thon, Kalk oder beiden zusammen als Mergel gebildet, und ist es in ergiebiger Menge vorhanden, so sind die Sandsteine sehr zur Verwitterung geneigt, und der daraus entstehende Boden ist für den Pflanzenwuchs weniger ungünstig, als der Sand, um so weniger gerade, je reicher das Gestein an dem Bindemittel gewesen. Wenn das Bindemittel selbst wieder kieselig ist, wie die Sandkörner, aber zwar von günstiger Beschaffenheit, doch nur sparsam eingemengt, so widerstehen die Sandsteine länger der Verwitterung und der so gebildete Sandboden ist der Vegetation sehr unzuträglich. Manchmal besitzen die Sandsteine auch ein schiefriges Gefüge und sind in diesem Falle wieder mehr zur Verwitterung geneigt.

Feuchtigkeit und Frost üben einen besonders lebhaften Einfluß auf die Zersetzung der Sandsteine. Von ihnen wird der zur Kreidegruppe gehörende

a) Grünsandstein auch Quadersandstein genannt, wenn er rechtwinklig zerklüftet ist. Beide Abarten zeigen ziemlich regelmäßig ein ungleiches Verhalten an der Luft; während nämlich der eigentliche Grünsandstein schnell verwittert, geht die Verwitterung beim Quadersandsteine manchmal sehr langsam vor sich. Uebrigens ist für die Beschaffenheit des Bodens die Natur des Bindemittels in obiger Weise entscheidend; bei thonigem oder mergeligem Bindemittel entsteht in dem Pflanzenwachsthum sehr günstiger, bei quarzigem dagegen ein weniger guter Boden.

b) Der Eisensandstein, im südlichen Deutschland auch Dogger genannt, verwittert leicht und giebt einen guten Weizenboden bei seichter Ackerkrume. Er gehört wie der folgende zur Juragruppe.

c) Der Leiassandstein, ein Glied der Leiasformation, zeigt ein doppeltes Verhalten. Zum Theil ist er fest und widersteht länger den Einwirkungen der Atmosphäre; theils ist er bei feinerm Korn zerreiblich und liefert einen eisenschüssigen, feinen Sandboden, welcher nicht sehr fruchtbar ist, jedoch der Vegetation wieder günstiger wird, wenn das darin vorhandene Bindemittel von thoniger Beschaffenheit in größerer Menge auftritt. Zum Triasgebirge gehören die beiden folgenden.

d) Der Keupersandstein läßt ein dreifaches Verhalten beobachten, welches dem des Leias theilweise sich anreiht, sofern das Bindemittel dieselbe Beschaffenheit besitzt. Die Keuper mit quarzigem Bindemittel aber widerstehen bei weitem länger der Verwitterung, aus welcher schließlich ein unfruchtbarer Sandboden hervorgeht. Hat dagegen der Keuper ein thoniges Bindemittel, so ist er entweder grobkörnig, wobei er leicht in einen dem Anbau nicht ungünstigen, thonigen Sandboden zerfällt; oder er ist feinkörnig, verwittert noch rascher und liefert einen Boden, dessen Güte sich mit der Menge des Bindemittels steigert. Bedeutend und bis zu einem hohen Grade gewinnt der Boden an Fruchtbarkeit dann, wenn Lagen von Mergel zwischen den Sandstein eingeschoben sind, wonach Getreide sowol als Futterpflanzen vortrefflich gedeihen.

e) Der Buntsandstein verhält sich wieder auf zweierlei Weise, je nachdem das Bindemittel kieselig oder thonig erscheint. Im erstern

Falle ist der Boden gänzlich unfruchtbar, oft reiner Flugsand, und selbst nachdem er mit verbessernden Erdarten gemengt worden, äußert er immer noch für viele Gewächse nachtheilige Folgen, besonders in trockenen Jahren. Wenn aber das Bindemittel thonig ist, wie es sich oft in den sogenannten Thongallen angehäuft findet, dann ist die Sache anders: der Buntsandstein verwittert leicht zu einem thonigen Sandboden, dessen Festigkeit und Fruchtbarkeit mit der Menge des Thons wachsen, und worauf nicht nur Kartoffeln und andere Knollen- und Wurzelgewächse, sondern auch die verschiedenen Getreidearten häufig sehr gut gedeihen.

f) Der Kohlensandstein verwittert gewöhnlich leicht und liefert an und für sich einen magern und rauhen Boden. Wenn er aber mit dem thonigen Kohlenschiefer wechsellagert, so geht aus ihrer gemeinschaftlichen Zersetzung ein Boden hervor, welchen oft schöne Wiesen und Felder bedecken. Er gehört zur Kohlengruppe der geschichteten Felsarten.

3) Der Quarzfels, dem sogenannten Urgebirg angehörend, liefert nach sehr langem Widerstande einen Sandboden, der immer noch mit größeren und kleineren Kieselsteinen bedeckt bleibt, und auf dessen kahler Oberfläche keine Nutzpflanze haftet.

4) Der Kieselschiefer verhält sich in jeder Hinsicht ganz ähnlich dem vorigen Gestein; doch besitzt er gewöhnlich einen Gehalt an Thon, und wenn dieser ansehnlich ist, so wird auch der daraus entstehende Boden etwas fruchtbarer.

5) Die Grauwacke, aus dem sogenannten Uebergangsgebirge, liefert einen vorherrschend ungünstigen Sandboden, dessen größere oder geringere Güte theils auch hier wieder von der Beschaffenheit des Bindemittels, theils von der Natur der verwitterten Gemengtheile dieses Trümmergesteins abhängt, welch' letztere sehr verschieden sein können. Sie unterliegt um so mehr dem Einflusse der Atmosphäre, je gröber das Korn ist und je lockerer das Bindemittel. Verbessert wird der Boden durch mitvorkommende Thonschiefer-Lager, indem er dadurch einen Gehalt an Thon gewinnt, in welchem Falle er sich sogar für den Weinstock eignet. Im Ganzen aber ist er dem Anbau wenig günstig, trocknet leicht aus und giebt auch bei starker Düngung nur mittelmäßigen Ertrag. Hafer und Roggen

gedeihen unter den Getreidearten begreiflich am besten; für Kleebau ist der Grauwacken-Boden zu mager.

6) Der Glimmerschiefer, ebenfalls zum Urgebirge gehörig, und aus Glimmer und Quarz bestehend, ist die einzige gemengte Gebirgsart, welche einen sandigen Boden zu liefern pflegt, obwol immer mit Thongehalt, welcher manchmal bedeutend vorwaltet. Er verwittert sehr leicht zu feinem weißen oder gelblichbraunen Sandboden, welcher viele Glimmerblättchen enthält und gewöhnlich fruchtbar ist.

II. **Kalkboden.** Die wesentlichsten Eigenschaften des Kalkbodens, welcher mit dem Sandboden am meisten übereinstimmt, sind folgende: Er ist hitzig in nicht so hohem Grade, da er sich einer Seits zwar schneller erwärmt, als Thonboden, aber die Wärme bei Weitem nicht so lange wie Sand, nicht einmal wie Thon behält, andrer Seits den Dünger auch schnell verzehrt; er ist dürr und trocken in minderm Grade, als der Sandboden; er ist leicht, da er wenig zusammenhängt, nicht anklebt und leicht zu bearbeiten ist; aus der Luft zieht er wenig Sauerstoff und Feuchtigkeit an, doch mehr als der Sandboden, und verwittert langsam. Gesteine, aus denen der Kalkboden entsteht, sind folgende:

1) Der körnige Kalk oder Urkalk widersteht den zerstörenden Einflüssen um so länger, je feinkörniger er ist, während der grobkörnige leicht verwittert. Er liefert einen dem Pflanzenwachsthum nicht ungünstigen Kalkboden.

2) Die Kalksteine bilden eine ähnliche Reihenfolge, wie die Sandsteine, durch alle Formationen des sogenannten Uebergangs-, Flötz- und Tertiärgebirgs hindurch. Je reiner diese Kalksteine sind, desto mehr von den obengenannten Mängeln wird der daraus entstehende Boden an sich tragen. Doch enthalten sie sehr häufig fremdartige Bestandtheile eingemengt, worunter namentlich Thon einen wesentlichen Einfluß auf das Verwitterungs-Erzeugniß ausübt; je größer der Gehalt an Thon, der im eigentlichen Kalk noch bis zu 10 vom 100 steigen kann, desto vortheilhafter ist es für den Boden. Sind noch mehr als 10 Prozent Thon mit dem Kalk vermengt, so haben wir Mergel vor uns, welcher nun den Mergelboden, als eine Unterart des Kalkbodens, liefert. Die Kalksteine geben, vom jüngsten zum ältesten geordnet, folgende Reihe: Süßwasserkalk, Na-

gelflue, Grobkalk, Kreide, Jurakalk, Leiaskalk, Muschelkalk, Zechstein, Berg- und Uebergangskalk, die wir nun im Einzelnen mustern wollen, insofern sie wichtige Eigenthümlichkeiten darbieten.

a) Der Süßwasserkalk verwittert meistens leicht, indem er sich anfänglich spaltet und zuletzt in einen thonigen oder mergeligen Boden übergeht, welcher der Vegetation zuträglich ist.

b) Die Nagelflue, welche aus abgerundeten Stücken vorherrschend von Kalkstein, zuweilen auch von Quarz und anderen Gesteinstrümmern durch ein kalkiges, mergeliges oder kieseliges Bindemittel zusammen gekittet ist, zeigt ein etwas ungleiches Verhalten, was hauptsächlich von der Natur des Bindemittels bestimmt wird. Ist Letzteres mergelig, so wird es durch Wasser erweicht, die Nagelflue zerfällt dann bald und liefert einen mit Geröll untermengten mergeligen Boden, welcher sich dem Pflanzenwachsthum nicht ungünstig erweist im Falle, daß keine zu große Menge des Gerölls vorhanden ist.

c) Der Grobkalk verwittert in der Regel ziemlich leicht und zerfällt in einen thonigen, mergeligen oder auch sandigen Kalkboden, welcher einen nicht unbedeutenden Grad von Fruchtbarkeit besitzt.

d) Der Jurakalk widersteht, wenn er rein, dicht und hart ist, den Einflüssen der Luft sehr lange und bildet einen unfruchtbaren Felsboden, je höher hinauf, um so unfruchtbarer wegen des den Höhen des Juragebirgs eigenthümlichen Wassermangels. Sind dagegen die mergeligen, thonigen und sandigen Abänderungen weicher, so verwittern sie leicht und liefern einen Kalkboden von entsprechender Mischung, dessen Fruchtbarkeit an Abhängen und in Thälern durch zahlreiche Quellen gefördert wird. Dieser Boden eignet sich nie sehr für Getreide und Wurzelgewächse, wol aber für Hülsenfrüchte, besonders für Klee und Esparsette. Die oft auf demselben verbreitet liegenden Kalksteine behindern die Fruchtbarkeit nicht, sie müßten sich denn in Ueberzahl vorfinden.

e) Der Leiaskalk zersetzt sich gewöhnlich nicht schwer, bleicht aus und liefert einen thonigen oder mergeligen Kalkboden, welcher im Allgemeinen der Vegetation zuträglich ist; bei Reichthum an Thon bezeichnet man ihn sogar als besten Weizenboden. Ein ander Mal ist er jedoch

auch wieder zäh und kalt, so daß er besser als Weideboden, denn als Ackerland benutzt wird.

f) Der Muschelkalk wird durch den Einfluß der Luft, besonders in seinen unteren Lagen, ziemlich leicht angegriffen, zerklüftet sich in Stücke und erzeugt einen Boden, welcher gewöhnlich durch einen Gehalt an Thon oder Mergel der Vegetation, besonders dem Weizen- und Kleebau, auch dem Weinstock sehr zuträglich ist. Wenn aber der Kalk sehr vorwaltet, so wird der Boden trocken und mager und verlangt viel Dünger, wenn er ergiebige Aernten geben soll.

g) Der Uebergangskalk wird von den atmosphärischen Einflüssen schnell angegriffen; er bleicht und giebt einen magern, dem Pflanzenwachsthum nicht sehr zuträglichen Boden; doch wird er besser, wenn der Gehalt an Thon und damit auch die Neigung zum Verwittern zunimmt.

An den eigentlichen Kalkboden schließen sich als zwei Unterarten der Mergelboden und der Bitterkalk- oder Dolomitboden, wovon neben dem kohlensauern Kalk der Mergel noch Thon, der Bitterkalk aber kohlensaure Bitter- und Talkerde enthält. Beide Bodenarten sind als Gemenge des Kalks, und namentlich der Mergelboden um so weniger davon zu trennen, als auch einige der Kalksteine, bei denen es oben bemerkt wurde, öfters Neigung zeigen, —

Mergelboden zu bilden, dessen Hauptmaterial doch immer der Mergel bildet, welcher von der Steinkohlenformation bis zu den Diluvialgebilden des aufgeschwemmten Landes allenthalben in großen Lagern, im Diluvium aber auch Nesterweise vorkommt, sehr leicht verwittert und in einen Boden von großer Lockerheit zerfällt, der zugleich die Feuchtigkeit lang anhält und sich wegen dieser beiden Eigenschaften durch seine Fruchtbarkeit auszeichnet. Bei vorwaltendem Kalke, als sogenannter Kalkmergel eignet er sich besonders für Hülsenfrüchte und den Weinstock; bei Vorherrschen des Thons, als Thonmergel, für Getreidebau; ist aber viel Sand eingemengt, so gedeihen im Sandmergel vorzugsweise Kartoffeln, Rüben und auch Zwiebeln. Durch seine Fruchtbarkeit ausgezeichnet ist der, mit dem Keupersandstein zusammengehörige Keupermergel, welcher sich in einen Boden umwandelt, auf dem Getreide und Klee herr-

lich gedeihen, und welcher häufig als Dünger für die Weinberge benutzt wird. Die zweite Unterart ist der —

Bitterkalkboden, welcher die Talk- oder Bittererde an Kohlensäure gebunden enthält, also in einem Zustande, wo sie sich, wie der Kalk, in kohlensäurehaltigem Wasser auflöst. Diese auflösliche Talkerde ist den Pflanzen keinesweges ungünstig, sondern im Gegentheile förderlich, wie die Güte des Dolomitbodens beweist. Ganz anders aber verhält sich die Sache, wenn die Talkerde an Kieselerde gebunden auftritt und deshalb unauflöslich ist; in diesem Falle giebt sie den unfruchtbaren und mit Recht sogenannten Talkboden, worüber weiter unten noch zu sprechen sein wird. So löst sich einfach der Widerstreit der bisherigen Ansichten über den Werth oder Unwerth des Talkbodens. Den Bitterkalkboden liefert einfach der Bitterkalk oder Dolomit, welcher in mehreren Flötzgebirgen, gewöhnlich mit untergeordneter Verbreitung auftritt; in der Regel wird er von der Luft stark angegriffen, was die eigenthümlichen Poren des Gesteins, so wie häufig vorhandene größere Spalten und Klüfte beschleunigen. Er liefert theils einen sandigen, zum größern Theil aber einen lehmigen Kalkboden, welcher die Vegetation befördert, unter günstiger Einwirkung der kohlensauern Bittererde, wie eben gezeigt worden.

III. **Thonboden.** Die Haupteigenschaften dieser Bodenart sind folgende: Sie ist kalt und naß, weil sie sich langsamer erwärmt, als der Sand- und Kalkboden, und schneller erkaltet als der Sandboden, weil sie den Dünger nur langsam verzehrt, endlich weil sie viel Wasser aufnimmt und es unter allen Bodenarten am längsten in sich behält; der Thonboden ist schwer und widerspenstig, da er sich im nassen Zustande sehr stark an die Ackerwerkzeuge anhängt, und so ihr Gewicht vermehrt, trocken dagegen sich sehr zusammenzieht, wodurch harte Schollen oder Klöße entstehen; er nimmt viel Wasserdampf und Sauerstoff aus der Luft auf und verwittert daher gern. Er hat zum Unterschied von den beiden vorhergehenden Bodenarten zwei Hauptbestandtheile, welche beide feste Körper sind, nämlich Kieselerde oder Kieselsäure und Thonerde, und zwar in chemischer Verbindung mit einander. Gebirgsarten, durch deren Verwitterung Thonboden zu entstehen pflegt, sind folgende:

1) Thon, offenbar das einfachste Material für diese Bodenart, wie

der Sand für den Sandboden, steht bei seinem Vorkommen auch im Alter dem Sande ziemlich gleich, indem er im Tertiärgebirge aufzutreten anfängt, hauptsächlich aber einen Bestandtheil der Diluvialgebilde des aufgeschwemmten Landes ausmacht. Er zerfällt leicht zu einem Boden, der ein etwas ungleiches Verhalten zeigt, je nachdem die Kiesel- oder die Thonerde mehr vorwaltet; er wird um so schwerer, je größer der Gehalt an Thonerde, besitzt die aufgezählten Fehler des Thonbodens in hohem Grade und kann blos durch Düngen mit Kalk zum Anbau von Korn fähig gemacht werden.

2) Löß, ein sandiger Thon oder Lehm, verlangt zwar starke Düngung, liefert aber durch Zusatz von anderen Erdarten, besonders Granitgrus (siehe unten), einen vortrefflichen Ackerboden. Esper und ewiger Klee gedeihen, im Rheinthale, vorzüglich nur auf Lößboden; auch der Weinstock geräth gut, leidet jedoch öfters am sogenannten Brennen.

3) Der Thonschiefer, aus der Reihe des Uebergangsgebirges, ist gewöhnlich der Verwitterung stark ausgesetzt, welche hier etwas Eigenthümliches darbietet. Anfangs giebt der Thonschiefer ein Haufwerk niedlicher kleiner Schiefer, allmälig aber zerfällt er zu einem für die Vegetation sehr günstigen Thon- oder Lehmboden. Dagegen erscheint die dünnschiefrige Varietät des Thonschiefers, welche in seinen Verbreitungskreisen als Dachschiefer viele tausend Häuser bedeckt, für das Pflanzenwachsthum weniger günstig; der daraus hervorgehende Boden trocknet in der Hitze schnell aus und nimmt selbst wegen seiner dunkeln Farbe einen sehr hohen Wärmegrad an, der dem, die Wärme liebende Weinstock auf diesem Boden vortrefflich zu Statten kommt.

4) Der Schieferthon oder Kohlenschiefer verwittert zu einem schweren und nassen Thonboden. Wenn dieser aber eingemengten Sand enthält oder mit Lagen des obengenannten Kohlensandsteins abwechselt, so entsteht ein fruchtbarer Boden.

5) Der bituminöse Mergel- oder Kupferschiefer der Zechstein-Formation liefert einen unfruchtbaren Thonboden.

6) Der Grauwackenschiefer, welcher die nämliche Gebirgsart, wie die beim Sandboden genannte Grauwacke ist, nur mit schiefrigem Gefüge und vorherrschend thonigem Bindemittel, verwittert leicht zu einer

mit Sand und Glimmertheilchen gemengten thonigen Erde, welche für den Ackerbau nicht ganz ungünstig erscheint.

7) Das Hornblendegestein und der Hornblendeschiefer eröffnen die Reihe der Urgebirgsarten, aus deren Verwitterung der Thonboden hervorgeht. Sie färben sich zuerst bräunlich und zerfallen später in einen schmutziggrünen oder röthlichen und dann eisenschüssigen Thonboden, welcher der Vegetation ziemlich fördersam ist.

8) Der Granit, welcher von den Urgebirgsarten die erste gemengte ist, besteht aus Quarz, Glimmer und Feldspath. Der feinkörnige widersteht der Verwitterung außerordentlich lange, und ist durch seine Wetterbeständigkeit und Härte fast sprüchwörtlich geworden; je grobkörniger derselbe aber auftritt, um so mehr ist er zur Verwitterung geneigt. Er zerfällt Anfangs in sogenannten Grus, d. h. in die unverbunden daliegenden Gemengtheile, und giebt in diesem Zustande, besonders wenn er mit Kalk versetzt wird, einen recht guten Ackerboden, der weniger austrocknet, als der Sandboden. Dabei ist jedoch für den Anbau zu bemerken, daß er an Berggehängen leicht abgleitet und abrutscht, und deshalb Pflanzen wie Kartoffeln oder Reben verlangt, welche fest genug wurzeln, um bei starkem Regen nicht nebst dem Boden selbst weggeschwemmt zu werden. Später, wenn der Granit vollkommen zersetzt worden ist, entsteht ein mit Quarzkörnern gemengter, lockerer und mäßig feuchter Boden, in welchem Getreide und Futtergewächse, Obstbäume und der Weinstock vortrefflich gedeihen, und das üppigste Pflanzenwachsthum emporsproßt.

9) Der Protogyn, dem Granit ähnlich, nur daß er statt des Glimmers Talk enthält, kommt ihm auch ziemlich gleich in Bezug auf die Verwitterung und den Boden.

10) Der Gneis, vom Granit nur durch schiefriges Gefüge unterschieden, unterliegt der Verwitterung weit mehr als der Granit. Er spaltet sich zuerst in scheibenförmige Stücke, zerfällt weiter in Grus und endlich in Thonboden, welche beide an Güte mit den entsprechenden Erzeugnissen des Granits sich messen können.

11) Der Syenit, welcher aus Feldspath (Kalifeldspath) und Hornblende zusammengesetzt ist, zeigt ein ähnliches Verhalten, wie der Granit, mit welchem er auch hie und da verwechselt zu werden pflegt. Die grob-

körnigen Abänderungen zersetzen sich auch hier schneller, als die feinkörnigen; überhaupt aber verwittert er leichter, als der Granit, indem er außer dem Feldspath auch in der Hornblende einen Bestandtheil führt, welcher von der Luft angegriffen wird. Anfänglich zerfällt er zu einem Grus, welcher, wenn der Syenit reich an Hornblende war, einen bessern Ackergrund als der Granitgrus liefert, weil er sich gleichfalls wieder in kürzerer Frist zu artbarem Boden aufschließt. Bei völliger Zersetzung giebt er einen oft etwas eisenhaltigen Thonboden, welcher dem Granitboden an Fruchtbarkeit gleichkommt.

12) Der Diorit oder Grünstein, welcher aus Natronfeldspath (Albit) und Hornblende, mit Vorwalten der zweiten, besteht, leistet besonders im feinkörnigen Zustande, der Verwitterung mehr oder minder lang Widerstand, färbt sich jedoch nach einiger Zeit gelblich oder grünlich grau, schält sich ab und zerfällt zu einem feinkörnigen Grus, welcher für die Vegetation so günstig ist, daß derselbe in manchen Gegenden zur Düngung der Felder, besonders der kalkhaltigen, gewonnen wird. Das Erzeugniß der gänzlichen Zersetzung des Diorits ist ein röthlicher eisenschüssiger oder auch schwärzlicher Thonboden (manchmal auch eine Walkererde), welcher im Allgemeinen das Pflanzenwachsthum begünstigt, bei Einmengung von Quarzkörnern sogar sehr fruchtbar erscheint.

13) Der Porphyr, diejenige Felsart, welche Rother oder Feldsteinporphyr heißt, wegen der überwiegenden Masse von Feldstein, d. i. dichtem Feldspath, enthält Körner oder Krystalle von Feldspath und Quarz. Er widersteht zwar, besonders der sogenannte Hornsteinporphyr, sehr lange der Einwirkung der Luft, zerfällt aber doch wegen seiner gewöhnlich starken Zerklüftung leicht in Trümmer, welche nur allmälig verwittern; dagegen wird die Verwitterung um so mehr beschleunigt, je zahlreicher die Feldspathkrystalle sind. Er liefert Anfangs einen steinigen Ackergrund, welcher besonders Gewächsen, die die Wärme lieben, wie der Weinstock, zusagt. Durch die fortschreitende Zersetzung entsteht gewöhnlich ein thoniger, fetter, mit Quarzkörnern oder Sand untermengter sehr fruchtbarer Boden, welcher oft ganz roth aussieht. In anderen Fällen, wenn dem Porphyr viel Quarz eingemengt ist, herrscht im nachherigen Boden der Sand vor; dann

ist derselbe dem Pflanzenwuchs nicht sehr zuträglich nnd wird erst spät anbaufähig.

14) Der Klingstein oder Phonolith, aus der nun folgenden Abtheilung der vulkanischen Gebirgsarten die erste, widersteht um so länger der Luft, je weniger er den Feldspath, einen seiner Bestandtheile, im krystallisirten Zustande (ähnlich dem Verhalten des Porphyrs) und je weniger er von seinem zweiten Bestandtheile, dem Natrolith, enthält. Anfangs überdeckt er sich mit einer hellern, erdigen Rinde und zerfällt nach und nach zu einem sehr fruchtbaren Boden, welcher sich auch für den Weinbau vorzüglich eignet.

15) Der Basalt, aus Labradorfeldspath, Magneteisenstein und Augit gemengt, widersteht zwar dem Einflusse der Luft häufig sehr lange, besonders je dichter er ist, oder wenn er in der Form von Säulen auftritt; aber wegen seiner großen Neigung, Feuchtigkeit aus der Luft anzuziehen, wird er doch allmälig zersetzt zu einem schwärzlichen, sehr fruchtbaren, fetten und thonigen Boden, in welchem die Gewächse üppig gedeihen, und zwar um so mehr, da sich nach der eben erwähnten Eigenheit des Basalts meist viel Feuchtigkeit um ihn sammelt, und dadurch der Boden beständig frisch erhalten wird. Zu dieser natürlichen Feuchtigkeits-Quelle im Basalt kommt ein Vorzug, welcher sich sonst nicht leicht damit vereinigt, nämlich vermöge seiner dunkeln Farbe saugt der Basaltboden die Sonnenstrahlen lebhaft ein und erwärmt sich dadurch nachhaltig, weshalb er sich vorzüglich dem Weinbau günstig zeigt.

16) Der Dolerit, welcher bei denselben Bestandtheilen blos durch ein deutlich körniges Gefüge vom Basalt unterschieden ist, verhält sich demselben in jeder Hinsicht gleich, während er zudem vermöge seines gröbern Gefüges leichter verwittert.

17) Der Augitporphyr oder Melaphyr, aus Augit und Feldspath oder Labrador bestehend, verwittert zum Theil schwer, um so schneller jedoch, wenn er viel Augitkrystalle eingemengt enthält oder mehr mandelsteinartig wird. Das Resultat der Zersetzung ist ein thoniger, dem Pflanzenwuchs sehr zuträglicher Boden.

IV. **Der Gypsboden** muß als eigene Bodenart angesehen werden und kann bei einer vollständigen Aufzählung nicht wegbleiben, obwol er

dem landwirthschaftlichen Range nach eine sehr untergeordnete Stelle einnimmt. Auch mit dem Kalkboden darf er nicht zusammen geworfen werden; denn wenn er auch Kalkerde mit enthält, so ist doch diese Erde hier mit einer ganz andern Säure, der Schwefelsäure, verbunden; und wie es Niemanden einfallen wird, Gyps und Kalk für das nämliche Mineral zu halten, eben so wenig gehören Gyps- und Kalkboden zusammen. Man kann überhaupt die Bodenarten nicht blos nach der darin enthaltenen Erde benennen, ohne Verwirrung anzurichten, wie auch der Talkboden zeigt. Der Gypsboden ist dem Wachsthum der Pflanzen nicht günstig. Er leidet sehr an Dürre, steht dem Sandboden nahe, hat viele Fehler und eine geringe Fruchtbarkeits-Anlage und gehört zu den schlechtesten Bodenarten, welche überhaupt vorkommen. Den Halmfrüchten sagt er wenig zu; am besten noch gedeihen Gerste und Wicken. Auffallend ist dabei, daß unter den freiwillig darauf wachsenden Pflanzen sich nur wenig Schmetterlingsblüthen oder Hülsenfrüchte befinden, da doch den angebauten der Gypsdünger so sehr zusagt. Das Material zur Bildung des Gypsbodens ist der Gyps, welcher in mehreren Flötzformationen eine untergeordnete Rolle spielt, z. B. das Steinsalz regelmäßig begleitet, und sich vereinzelt zwischen Muschelkalk und dem Buntsandstein findet. Der Gyps verwittert um so leichter, da er in ungefähr fünftehalbhundert Theilen Wasser sich auflöst, und wird auch deshalb theilweise oft vom Wasser ausgewaschen. Nur wenn er gemengt mit Thon als Thongyps oder mit Sand vorkommt, wird der daraus entstehende Boden etwas fruchtbarer.

V. **Talkboden** heißt mit Recht nur derjenige Boden, welcher die Talk- oder Bittererde (Magnesia) in der nämlichen Verbindung mit Kieselerde, wie das Mineral Talk enthält; denn so sind auch die Namen Kalk- und Gypsboden abgeleitet von den Mineralien Kalk und Gyps, nicht von dem Namen der darin vorkommenden Erde. Deswegen gehört der Bitterkalkboden, obwol er auch Talkerde enthält, nicht hierher, sondern hat oben seine Stelle im unmittelbaren Anschluß an den Kalkboden erhalten. Da der Talkboden bisher gar keine vortheilhafte Eigenschaft hat wahrnehmen lassen, so ist eine nähere Beschreibung, wozu allerdings noch einige Erfahrungen zu sammeln wären, auch nicht nothwendig. Es sind hier nur noch der Vollständigkeit halber die wenigen Gebirgsarten beizufügen, in

welchen die an Kieselerde gebundene und so ganz unauflösliche Talkerde, obwol hinter den anderen Bestandtheilen zurückstehend, einen sehr schädlichen Einfluß äußert, als: —

1) Der Talkschiefer, der, Anfangs durch die Einwirkung der Luft gebleicht und mürbe, zuletzt einen seifigen talkigen Boden giebt, welcher der Vegetation durchaus nicht zusagt; und —

2) Der Serpentin, welcher nur sehr allmälig verwittert, seine grüne Farbe erst ins Gelbliche und Bräunliche ändert, und nach und nach einen eben so unfruchtbaren Boden, wie der vorige giebt, welcher jedoch durch Untermengung von Quarzsand verbessert werden kann.

So sind die Verhältnisse in demjenigen Theile unseres Vaterlandes, wo die Ackerkrume und ihr Untergrund unmittelbar aus der Verwitterung und Zersetzung des festen, anstehenden Gesteins an Ort und Stelle hervorgegangen ist, weshalb man sie die sedentären oder Ackererden des Grundschutts genannt hat; mithin in ganz Süd- und in Mitteldeutschland, oder denjenigen Gegenden, welche von Gebirgen, Bergketten und Bergebenen durchzogen sind.

Etwas anders gestaltet sich die agronomische Eintheilung der Ackerkrume oder die Unterscheidung der Bodenarten in Norddeutschland, im Gebiet des Diluviums und Alluviums, oder des ältern und jüngsten Schwemmlandes, welche die Geologen unter dem gemeinsamen Namen der Formation der nordischen Geschiebe zusammen zu fassen pflegen. Freilich kommt das Diluvium auch in Mitteldeutschland vor; allein hier, wo es die Geologen als Löß- und erratische Bildungen unterscheiden, trägt es einen weit heimischern Charakter, als das Diluvialgebilde des norddeutschen Flachlandes, das größtentheils vom fernen Norden her zusammen geschwemmt ist, und so die sedimentären oder durch Zusammenschwemmung von Verwitterungsprodukten entstandenen Ackererden des Dammschuttes bildet, die bis zu einer Höhenlinie von 1000 bis höchstens 1300′ über dem Meere reichen.

Schon in der Sprache des gemeinen Lebens unterscheidet man den Boden des norddeutschen Flachlandes in Höheboden und Niederungsboden; so im ganzen Osten, während man in den westlichen Gegenden von Norddeutschland, namentlich in Holstein und den hannoverschen Landen diesen

Gegensatz des Bodens mit Geest, — einem altniedersächsischen Worte, das in den Mundarten anderer Striche Gaste, Göst, Göse, Güste klingt, und ein trocknes, unfruchtbares Land bedeutet, — und Marsch bezeichnet. Man versteht nämlich unter Höheboden oder Geest denjenigen Boden, welcher sich gewöhnlich 30 bis 50 bis 100′ oder noch höher über den Spiegel benachbarter Flüsse oder Landseen erhebt, zwischen den Flüssen und Seen hinzieht, und in der Regel eine durch Hügel und kleine Vertiefungen uneben gebildete Oberfläche zeigt, oder dasjenige, was man in der geographischen und geologischen Nomenklatur ein Plateau nennt. Wir finden zwar auch auf dem Höheboden ganz ebene Flächen von nicht unbedeutendem Umfange, indessen sind sie doch selten und niemals von der Ausdehnung, wie im Niederungsboden.

Unter dem letztern versteht man den Boden, welcher sich an den Ufern von Strömen, Flüssen und Seen in einem weit ausgedehnten Thale hinzieht und gewöhnlich eine sehr ebene Fläche mit sehr geringer Neigung zeigt. Diese Niederungen sind die Lagerstätten von Sand, von Thon jüngster Bildung und von Humus, die beiden letzteren in größerer Mächtigkeit und Selbstständigkeit ganz besonders in den Mündungsgegenden der großen Ströme und der Seeküsten des nordwestlichen Deutschlands, welche die eigentliche Heimath des Marschlandes sind; denn sein Boden entstand durch den Rückzug des nach und nach verminderten Wassers und durch allmälige Ablagerung und Anschwemmung der Theile, welche das Wasser in der Schwebe mit sich führte; während wir auf der Höhe oder dem Plateau meistens einen lehmigen Sandboden finden, der minder reich an Humustheilen ist.

Der Unterschied zwischen diesen beiden Hauptklassen des Bodens ist bedeutend nicht allein in Bezug auf die Verschiedenheit der Lage, sondern auch der Pflanzen, diese mögen wild wachsen, oder angebaut werden; daher es in pflanzengeographischer Hinsicht und vom Standpunkte der Landwirthschaft, ohne von anderen Rücksichten zu sprechen, wichtig ist, diese Eintheilung des norddeutschen Bodens wohl ins Auge zu fassen.

Wie in den süd- und mitteldeutschen Berglandschaften, so besteht auch im norddeutschen Flachlande die Bodendecke oder die landwirthschaftlich benutzte Ackerkrume aus vier Hauptbestandtheilen, nämlich aus Sand, Kalk,

Thon und Humus (verwesten organischen Substanzen), die aber in einem so mannigfaltigen Verhältnisse gemengt sind, daß der landwirthschaftliche Schriftsteller Crome sich veranlaßt gesehen hat, 8 Bodenklassen aufzustellen, von denen jede wieder in 3 bis 4 Unterabtheilungen oder Ordnungen zerfällt. Es sind folgende:

1) Thonboden. Er findet sich in der Regel nur in den Niederungen, bisweilen aber auch in Flächen auf der Höhe. Er wird von den Landwirthen schwerer oder Kleiboden, auch Weizenboden genannt. Der gewöhnliche Thonboden ist mit mildem Humus, der humose mit säurehaltigem Humus gemengt. In den Flußthälern an den Ausgängen des Berglandes ist eine dritte Ordnung des Thonbodens, der kalkhaltige, da heimisch, wo das bergige Hinterland eine der Kalkstein-Formationen zur Grundlage hat.

2) Lehmboden. Der reine Lehmboden, welcher zu den sehr glücklichen Mischungen der Bestandtheile des Erdreichs gehört, die sich für den Anbau der meisten Feldfrüchte eignen, ist im Ganzen genommen im norddeutschen Flachlande nicht so häufig, wie man gemeinhin annimmt; denn was dazu gerechnet zu werden pflegt, gehört theils zur dritten, theils zur vierten Klasse. Trennt man aber die dritte Klasse nicht von dieser zweiten des reinen Lehmbodens, so gehört freilich zu diesen beiden Klassen zusammen genommen der größte Theil der Ackerländereien Norddeutschlands. Der reine Lehmboden kommt sowol in den Niederungen, als auf der Höhe vor, in jenen aber seltener, wo sie dem Innern des Landes angehören. Der Landwirth nennt diese Bodenart nach der Frucht, die er vorzugsweise darauf baut, Gerstboden, zum Theil aber auch noch Weizenboden. Man unterscheidet beim reinen Lehmboden, so wie auch bei den folgenden zwei Klassen, die nämlichen drei Ordnungen, wie beim Thonboden.

3) Sandiger Lehmboden. Er enthält an abschwemmbaren Lehm 20 bis 40 Prozent. Zu dieser Klasse gehört der größte Theil des Höhebodens. In den Niederungen kommt der sandige Lehmboden seltener vor. Er liefert, wenn er nicht zu wenig Humus und zumal wenn er etwas Kalk enthält, einen vorzüglichen, den sogenannten Mittelboden, der sich für den Bau der meisten Früchte eignet. Es ist der Gerstboden erster und zweiter Klasse der bonitirenden Landwirthe; doch eignet er sich bei einer

glücklichen Lage des Ackerfeldes auch zum Weizenbau. Unter seinen Bestandtheilen ist der abgeschlemmte Sand meist von feinem Korn, zuweilen sehr locker und weiß von Farbe. Der kalkhaltige sandige Lehmboden findet sich am häufigsten auf der Höhe. Bis zu 5 Prozent Kalk enthaltend, gehört er zu den vorzüglichsten Bodenarten, weil er den Bau der meisten Früchte vorzugsweise begünstigt. Auch ist der Humus wegen der Kalk-Beimengung immer milder Art.

4) Lehmiger Sandboden. Diese Bodenart kommt eben so häufig vor, als die vorige, bald auf der Höhe, bald in den Niederungen; in den letzteren besonders der humose lehmige Sandboden, wogegen der kalkhaltige gemeiniglich nur auf der Höhe zu finden ist. Der Boden dieser Klasse ist übereinstimmend mit Dem, was die Landwirthe Roggen- und Haferboden zu nennen pflegen. Der in ihm enthaltene Sand ist meistens grob-, und selten feinkörnig. Steht der lehmige Sandboden auch in Hinsicht seines Werthverhältnisses unter dem sandigen Lehmboden, so darf man ihn doch keinesweges schlecht nennen, indem er bei günstiger Lage, bei genugsamen Humusgehalt rc. immer noch reichliche Früchte tragen kann.

5) Sandboden. Bei ihm läßt sich eine humose und kalkhaltige Abtheilung nicht bestimmt unterscheiden. Man nennt den Boden dieser Klasse leichten oder Roggen-Boden, er eignet sich aber nicht zum Korn-, eher zum Haferbau, und am besten zur Holzkultur. Der Sandboden kommt bald auf den Plateaux, bald in den Niederungen, dort in einer dünnen, hier in einer mächtigen Schicht vor, weil der Sand durch atmosphärische Niederschläge allmälig von der Höhe nach der Niederung herabgeschwemmt wird. Der Sandboden bildet auf der Höhe entweder zusammenhängende Flächen, die dann in der Regel einen hohen Grad von Unfruchtbarkeit haben, oder es bestehen aus ihm die Hügel, deren Umgebung in der Ebene nicht so sandig ist; bald findet er sich am Fuß der Plateauränder, in welchem Fall ebenfalls nicht viel von ihm für den Ackerbau zu erwarten ist, es sei denn, daß er ziemlich viel humose Bestandtheile enthalte und über einem undurchlassenden Untergrund liege, wo es ihm an Feuchtigkeit nicht fehlen wird. In den Niederungen findet sich der Sandboden häufig längs der Ufer der Ströme, oder er bildet die äußersten nach der Höhe zu liegenden Gränzen der Niederungen, oder er tritt auch

hin und wieder in einzelnen Strichen auf, welche sich durch andere Bodenarten hindurchziehen. Dieser Boden ist, wenn er aus losem Sand besteht, selten zu verbessern, weil die Feuchtigkeit zu schnell in die Tiefe sinkt oder von der Verdampfung entführt wird. Dagegen ist der mit Geschieben erfüllte Sandboden verbesserungsfähig, wenn sich unter der Oberfläche in nicht zu großer Tiefe Mergellager finden, aus denen die Ackerkrume mit Mergel befahren werden kann. Die Beseitigung der in diesem Boden befindlichen erratischen Blöcke, Geschiebe, Gerölle ist dann lohnend und hier so gut, wie auf dem Boden der dritten und vierten Klasse ein vortheilhafter Ackerbau zu treiben.

6) Mergelboden. Er kommt am gewöhnlichsten auf den Plateaux, zuweilen aber auch in den Niederungen vor. In der Regel gehört er, dessen Humus stets milder Art ist, zu den vorzüglicheren Bodenarten, auf dem fast alle Früchte gedeihen; indessen erleidet er durch verschiedene Beimischungen, so wie durch seine verschiedene Lage so mannigfaltige Abänderungen, daß sich unmöglich etwas Allgemeines darüber sagen läßt. Geognostisch genommen zählt der Mergel des norddeutschen Flachlandes zu vier Formationen, nämlich zum ältern Flötzgebirge (Kreidegruppe), zum Tertiärgebirg oder der Molassegruppe (Braunkohlenformation), zum Diluvium und zum Alluvium, das fortwährend im Entstehen begriffen ist. Auf landwirthschaftlichem Standpunkte pflegt man den Mergel je nach dem Vorwalten des einen oder andern Bestandtheils in seinem Gemenge in mehrere Abtheilungen zu bringen. Diese sind: — 1) Mergeliger Thon mit einem Thongehalt von mehr als 75 Prozent und über 12½ Prozent an Kalk, indeß die übrig bleibende Prozentzahl dem Sande, in der Regel von sehr feinem Korn, angehört. Dieser Mergel ist auf geologischem Standpunkte zum kleinsten Theil der Kreidegruppe, zum größten Theil aber dem Tertiärgebirge anzureihen. 2) Thonmergel, mit 60 bis 75 Prozent Thon und 25 bis 40 Prozent Kalk, bald ohne, bald mit beigemengtem Sande, der wol ausschließlich dem Tertiärgebirge unterzuordnen ist. 3) Eigentlicher Mergel, von 20 bis 60 Prozent Thon, 30 bis 50 Prozent Kalk, dem Diluvium angehörend, den eigentlichen Mergelboden im norddeutschen Flachlande bildend, woselbst er jedoch nicht so häufig vorzukommen scheint, als die Thonmergelarten, der mergelige Thon, der thonige

Kalk, der Lehmmergel. 4) Lehmmergel, über 20 bis 60 Prozent Thon, unter 25 Prozent Kalk, und zugleich ein bedeutender Sandgehalt. 5) Kalkmergel, mit einem Kalkgehalt von 50 bis 75 Prozent und einer beträchtlichen Beimengung von Sand, die auf 50 Prozent steigen kann, während der Gehalt an Thon, welcher eisenhaltig zu sein pflegt, zuweilen auf die geringe Menge von 2 Prozent herabsinkt. Zu diesen fünf Mergelarten gesellt der Landwirth noch zwei andere, nämlich 6) den thonigen Kalk und 7) den Erdkalk, worunter der Süßwasserkalk und Kalktuff zu verstehen ist, welche den Süßwasserbildungen der jetzigen Welt angehören.

Der Mergelboden ist im ganzen norddeutschen Flachlande verbreitet, aber nie bildet er ausgedehnte Strecken; stets kommt er mit den anderen Bodenarten im Gemenge vor, vorzugsweise im Lehmboden, dem reinen und dem mit Sand gemischten, und im Ganzen genommen so häufig, daß es wol wenige Gemarkungen dieser Bodenklasse geben dürfte, die nicht auch einzelne Flecken Mergelboden als Ackerkrume besäßen. Aber unter der Oberfläche finden sich in verschiedener Tiefe wol überall Mergellager, die man zur Verbesserung der Bodendecke auszubeuten allgemach angefangen hat, seitdem in der Mark Brandenburg das erste Beispiel dazu gegeben worden ist, und zwar ungefähr ums Jahr 1740 von dem preußischen Staatsminister von Happe, dem damaligen Besitzer der im Kreise Nieder-Barnim belegenen Güter Lanke und Prenden. Allgemeiner verbreitet aber wurde das Mergeln der Felder erst seit dem Jahre 1765, als Friedrich II. in seiner allumfassenden Anschauungsweise der Landeskultur und Volkswohlfahrt sich auch dieses Gegenstandes mit gewohnter Thatkraft bemächtigte. Zahlreich waren die Hindernisse, auf die der große König bei Ausführung der von ihm persönlich angeordneten Maßregeln stieß, und groß die Vorurtheile, welche besiegt werden mußten; denn weder die Mitglieder seiner Provinzialbehörden, die mit der Ausführung betraut wurden, noch die Wirthschaftsbeamten auf den landesherrlichen Domainen konnten sich von der Nützlichkeit des Mergelns der Felder überzeugen, weil der Mergel immer nur als Ersatz von Düngung, und nicht, wie es geschehen mußte, als Auflösungs- und Reizmittel, oder als Verbesserung der Bodenmengung betrachtet wurde. Um die Mergel-Anwendung allgemeiner zu machen, wurden 1775 und in den folgenden Jahren sogar Prämien für gelungene

Versuche des Gebrauchs dieser Erdart zur Erwirkung eines größern Ertrags des Ackerbaus ausgesetzt und vertheilt. Von der Mark Brandenburg hat sich das Mergeln allmälig über ganz Norddeutschland verbreitet; allein trotz einer Erfahrung von hundert Jahren, welche die Wirksamkeit des Mergels zur Verbesserung der Ackerkrume erwiesen hat, und abgesehen von allen Untersuchungen der Scheidekunst und der Pflanzen-Physiologie, giebt es in Gegenden, wo der Mergel vorkommt, noch heute viele Besitzer von großen und mittleren Gütern und ganze Bauergemeinden, welche sich nicht zur Anwendung der Mergelerde entschließen können, so überwältigend ist der Schlendrian, selbst da, wo es auf größern Ertrag der Boden-Erzeugnisse, also auf materielle Vortheile ankommt, die dem Landmann, im großen Ganzen genommen, das Ziel fast all seines Dichtens und Trachtens sind!

7) Kalkboden. Er erfordert da, wo sein Kalkgehalt groß ist, eine beträchtlich starke Beimengung humoser Theile, oder einen sehr kräftigen Dünger, wenn er, der vom norddeutschen Landwirth ein hitziger Boden genannt zu werden pflegt, gute Früchte tragen soll. In seiner vollständigen Entwicklung kommt der Kalkboden im Flachlande Norddeutschlands nirgends, und unvollständig entwickelt nur als kleine Flecken an denjenigen Stellen vor, wo, was höchst selten ist, Kalksteine älterer Bildung die Diluvialdecke durchbrochen haben, oder wo sich größere Lager von Kalkstein-Geschieben befinden, oder der Süßwasserkalk in fester und Tuff-Form entstanden ist. Der humose Kalkboden des norddeutschen Flachlandes besteht aus einem krümlichen, schwarzgrauen, mit vielen kleinen Kalkstückchen untermischten Pulver, welches sich hart und mager anfühlt und im feuchten Zustande dunkler oder auch ganz schwarz wird. Seines starken Kalkgehalts halber, der auf 30 bis 56 Prozent steigen kann, indeß der Gehalt an Humus etwa 10 Prozent beträgt, zeigt sich dieser Boden mißlich zum Getreidebau.

8) Humoser Boden. Diese Bodenart, deren Humus zum größten Theil unter Wasser entstanden ist, weshalb man ihn auch im gemeinen Leben Sumpf- oder Moorboden nennt, findet sich nur in den Niederungen der Flüsse und Seen, und wird mehr als Wiesen und Weideland, weniger zum Ackerbau benutzt. Wo der humose Boden Seen begränzt, da ist er

in der Regel versäuert und gränzt schon an die Torfbildung. Steht der See, in dessen Nähe sich diese Bodenart findet, nicht mit einem fließenden Wasser in Verbindung, so daß eine Senkung des Wasserspiegels gar nicht, oder doch nur schwer zu bewerkstelligen ist, da kann eine Nutzung zum Anbau fast niemals Statt finden. Eine Abwässerung ist stets vorangegangen, wo sich solcher Niederungsboden angebaut findet. Ein Geschwisterkind dieser Bodenart ist der Moder, jene mit den Rückständen verweseter Thier- und Pflanzenkörper innig gemengte Erdmasse, in der die Infusorien, diese lebenden Wesen kleinster Organisation einen wichtigen Bestandtheil bilden. Man findet den Moder nur in Sümpfen, Teichen, Niederungen und Thälern, wo er theils durch die an diesen Plätzen wohnenden Thiere und Pflanzen, welche hier seit Jahrtausenden lebten und starben, theils durch die fruchtbaren Bodentheile angehäuft wurde, welche Regen- und Thaufluthen von den benachbarten Höhen herabspülten. Gewöhnlich ist er daher auch mit Wasser durchdrungen, oder davon bedeckt und umgeben. Das verschiedene Verhältniß der zusammensetzenden Theile des Moders hat Anlaß gegeben, dieses Glied des Alluviums in fünf Abtheilungen zu zerlegen. Man unterscheidet demgemäß: — 1) Thonigen Moder, welcher über 60 Prozent Thon und keinen Kalk enthält; 2) Lehmigen Moder mit einem Thongehalt von 30 bis 60 Prozent und ohne Kalk; 3) Sandigen Moder, welcher über 60 Prozent abgeschwemmten Sand enthält; 4) Mergeligen Moder, der außer den gewöhnlichen Bestandtheilen eine größere oder geringere Beimengung von Kalk, doch nicht über 40 Prozent, besitzt, und in dem die Menge des Humus 10 Prozent übersteigt; und 5) Torfigen Moder, welcher mehr als 50 Prozent an humosen Theilen enthält. Der Landwirth des deutschen Flachlandes betrachtet den Moder mit Recht als ein vorzügliches Mittel zur Verbesserung seines Ackers und als einen Ersatz der Nahrungsstoffe, die dem Boden durch die angebauten Pflanzen entzogen wurden. In den Niederungen Norddeutschlands ist darum der Moder das, was auf den Plateaux der Mergel ist.

Es ist noch einer Mischung von wenig Thon und fast 40 Prozent Eisenoxyd, zum Theil auch etwas Phosphorsäure, zu gedenken, wie sie bei Thon- und Lehmboden und dessen Mengungen vorkommt und denselben in Gestalt von Adern durchzieht. Man nennt diese Mischung, welche in ihrer

Entstehung mit dem Raseneisenstein Aehnlichkeit hat, in der landwirthschaftlichen Sprache eines großen Theils von Norddeutschland Ortstein, oder Urstein, und die Stellen im Acker, in dessen Untergrund der Ortstein sich findet, Schrindstellen, auch Brandstellen, in einigen Gegenden auch Fuchsbrand. Sie sind eine wahre Plage für den Landwirth, weil auf ihnen nichts Rechtes gedeihen will.

Fünftes Kapitel.

Die Alpen nach ihrer Natur und Art; ihre Bewohner, deren Lebens- und Wirthschaftsweise.

Das Hochgebirge, welche das deutsche Land und seine Bewohner von einem Lande anderer Natur und Art, von einem Volke anderer Nationalität, anderer Denk- und Lebensweise trennt, bildet eine Welt für sich, die einer abgesonderten Betrachtung würdig ist. Doch sind es nur flüchtige Umrisse, die hier gegeben werden können, hauptsächlich auf Grund der ausführlichen Schilderungen, welche die Alpenkunde ihrem ausgezeichneten Erforscher Joseph Wessely, auch anderen Sachkennern verdankt.

Name. — „Die Alpen" ist eine der ältesten Benennungen aller hohen Berge, welche heut' zu Tage vorzüglich noch denjenigen Bergen eigen ist, welche Deutschland von Italien scheiden. Obgleich die einfache Zahl, die Alp, im Oberdeutschen die Alb, oder wie es in der Schweiz gewöhnlich ist, der Alp, im Hochdeutschen mangelt, so ist sie doch in ganz Oberdeutschland gang und gebe, wo sie eigentlich die mittleren mit Gras bewachsenen Gegenden der hohen Berge bedeutet, welche auch Alpungen genannt werden. Daher kommt die oberdeutsche Redensart, „zu Alp fahren," das Vieh in diese Weide treiben. In Tirol und bei allen deutschen Bewohnern der Oesterreichischen Alpen tritt aber an die Stelle des Ausdrucks Alp das Wort Alm, welches denselben Sinn wie jener hat.

Das hohe Alter des Wortes Alpen, wovon in den Eigennamen fast aller Länder Europa's so viele Spuren vorkommen, bestätigen alle Wör-

terbücher. Gemeiniglich glaubt man, daß es mit albus, weiß, griechisch ἄλφος, von einerlei Stamme herkomme, und daß mit dieser Benennung auf die weißen, mit ewigem Schnee bedeckten Gipfel solcher Berge gesehen werde. Es kann sein; indessen bleibt die Ableitung doch nur eine Muthmaßung, die nichts als eine Aehnlichkeit im Schalle beider Wörter für sich hat. Bei Wörtern von einem so hohen Alter als das gegenwärtige, enthält man sich am sichersten aller weitern Ableitung, also auch derjenigen aus der keltischen Sprache, in welcher „Alpes" die Benennung eines jeden hohen Berges war, daher denn auch Strabo unser Alpenland „Albia" nannte; wiewol diese Ableitung sich rechtfertigen läßt, weil im Alterthum Keltisch sprechende Völkerschaften die Bewohner des Hochgebirgs und seiner Thäler waren. Notker, ums Jahr 1000, gebraucht das Wort Alpen noch als eine allgemeine Benennung für Berg: Mus pergis in dien lochen dero alpon, „die Bergmaus in den Löchern der Berge." Und der Verfasser des Gedichts, worin der Krieg Karls des Großen wider die Saracenen geschildert wird: The kerte ther Helet iunge uf eine hohe ther alben. In den mit der Benennung Alpen zusammen gesetzten Wörtern ist theils die Einheit, theils auch die Mehrheit üblich. In dieser bedeutet das Wort, wie gesagt, oft ein jedes hohes Gebirge. Jene stammen zunächst aus Oberdeutschland her, wo der Singular von „Alpen" überall gebräuchlich ist, z. B. das Alphorn, ein aus Baumrinde verfertigtes Horn der Kuhhirten auf den Alpen, u. s. w.

Geographische Lage und Größe. — Die Paralellkreise von 45 und 48°, und die Meridiane von etwa 27¼ und 34° östlicher Länge von Ferro sind die auf der Erdkugel gezogenen Linien, zwischen denen der zu Deutschland gehörige Theil der Alpen belegen ist.

Oesterreich und Baiern sind die Bundesstaaten, welche an dem Gebirgswall der Alpen Antheil haben. Außerdem liegt das kleine Fürstenthum Liechtenstein ganz innerhalb seines Umfangs. Vom Königreich Baiern ist es nur der südliche Gränzsaum, welcher den Alpen angehört, eine Bodenfläche von etwa 25 deutschen Q.-Mln. in den Regierungsbezirken Schwaben und Oberbaiern. Derjenige Theil aber der Alpen, welcher innerhalb der Gränzen der Oesterreichischen Kaisermonarchie liegt, bedeckt einen Flächenraum von 2061 österreichischen oder 2161 deutschen Geviertmeilen, näm-

lich die Kronländer Tirol, nebst Vorarlberg, Kärnten, Steiermark, Krain, Salzburg und Görz ganz, von Ober- und Unter-Oesterreich den größten Theil der auf dem rechten Donau-Ufer liegenden Gegenden dieser Kronländer, und von den nicht zum Deutschen Bunde gehörenden italiänischen Kronländern der Lombardei und Venedigs den ganzen bis an die Ebene Ober-Italiens reichenden Landstrich. Bei der großen Ausdehnung des österreichischen Antheils an dem höchsten Gebirge Deutschlands läßt es sich wol rechtfertigen, wenn man, im Gegensatz der schweizer, französischen und italiänischen Alpen, statt von deutschen, von österreichischen Alpen spricht, um so mehr, als nicht der ganze unter Oesterreichs Herrschaft stehende Alpengürtel von Deutschen bewohnt ist; auch Slawen und Italiäner haben in seinen Thälern und an den Abhängen seiner Berge ihre Wohnstätten aufgeschlagen.

In der Richtung von West nach Ost ist der Gebirgswall der österreichischen Alpen, von seinem Uebertritt aus Graubünden nach Tirol und Vorarlsberg bis zu seinem Abfall ins ungrisch-kroatische Flachland gegen 65 deutsche Mln. lang, und in der Richtung von Nord nach Süd im Durchschnitt 25 bis 30 deutsche Mln. breit. Von Norden kommend erblickt man ihn auf dem Plateau von Baiern zuerst bei Freising, wo er bei hellem Wetter die zackigen Umrisse seiner Gipfel am fernen Gesichtskreise scharf abzeichnet. Der nördliche Fuß der Alpen wird durch die Lage der Städte Bregenz, Füßen, Tölz, Rosenheim, Salzburg, Gmunden, Steyer, Wien bezeichnet. Dieser Fuß hat in Absicht auf die absolute Höhe über der Meeresfläche die Gestalt einer Wölbung, deren Scheitel in Baiern liegt; denn es liegen, vom Aufgang gegen den Untergang gerechnet, Wien 460′, Kremsmünster 1220′, Salzburg 1340, Reichenhall 1450′, Tegernsee 2256′, Füßen 2500′, Bregenz am Bodensee 1210′ über dem Meeresspiegel. Gleich hinter den genannten Orten erhebt sich das Gebirge unmittelbar zu einer absoluten Höhe von 5000′ und erreicht in seinen Scheiteln eine Höhe von 12,000′: Ortlesspitz, Scheitel der Rhätischen Alpen, auf der Gränze zwischen Tirol und der Lombardei 12,020′; Großglockner, Scheitel der Norischen Alpen, auf der Gränze zwischen Tirol, Kärnten und Salzburg 12,213′ hoch.

Zwischen beiden Gipfeln liegt der Brenner, wo sich ein Hauptüber-

gangspunkt über die Alpen von Deutschland nach Italien befindet. Dieser Paß zeichnet sich durch seine relativ tiefe Einsattlung in der mittlern Kette des Hochgebirgs aus, denn er erhebt sich nur 4364′ übers Meer, wogegen das Wormser Joch, welches an der Nordseite der Ortlesspitze aus Tirol nach dem lombardischen Valtelina, dem Veltlin, führt, fast noch ein Mal so hoch emporstrebt: das Wormser Joch, 8600′ hoch, ist der höchste Paß in den österreichischen Alpen. Zwischen der Ortlesspitz und dem Brenner ist der Alpenkamm im Durchschnitt 9000′, und zwischen dem Brenner und dem Großglockner 6600′ hoch.

Dieser Riese unter den Bergen Deutschlands ist die östliche Gränzsäule der Einen Haupt-Alpenkette, welche von der Küste des Mittelländischen Meeres, wo Frankreich und Italien zusammenstoßen, in ununterbrochenem Zusammenhange bis dahin reicht. Sie setzt unter dem schon erwähnten Namen der Norischen Alpen zwar ostwärts fort, bis sie, allmälig niedriger werdend, bei Wien plötzlich in die Ebene abfällt; doch verzweigen sich die Alpen im Meridian des Großglockner in zwei andere Hauptäste, die mit jener Kette nahe gleichlaufend sind, und zwar in eine Kette, welche man ebenfalls noch unter dem Namen der Norischen Alpen zusammen zu fassen pflegt, und in die Kette der Karnischen Alpen bis zum Terglu, welche jenseits dieses Berggipfels gemeinhin die Julischen Alpen genannt werden, zwei Aeste, die aber bedeutend niedriger sind, als jene Innerkette der Rhätischen Alpen. Sie sind auch durch Thäler vielfacher zerklüftet; denn während die Rhätischen Alpen in Tirol, wo Deutschlands Boden seine größte Höhe erreicht, nur das Innthal auf der Mitternachtsseite, und das Etschthal auf der Mittagsseite besitzen, werden die Norischen, Karnischen und Julischen Alpen von den Thälern der Salzach, Ens, Mur, Drau und Sau durchfurcht, welche zum Theil breit und weit sind, und tief im Innern der Ketten ihren Ursprung nehmen.

Denjenigen südlichen Ast des Alpengebirgs, welcher Anfangs an der Gränze der Lombardei mit der Schweiz und weiter östlich mit Tirol hinabstreicht, und sich in die Lombardei verzweigt, pflegt man die Lombardischen Alpen zu nennen. Mit diesem Ast hängt an der Etsch ein anderer zusammen, welcher an der venetianisch-tiroler Gränze beginnend von Nordost nach Südwest streicht und die Trienter Alpen genannt wird, weil er zum

größern Theile dem Gebiete des ehemaligen Hochstifts Trient angehört. Ein dritter Ast der von der Nordseite der Rhätischen Alpen nach Nordosten durch Nordtirol, Vorarlberg und Liechtenstein streicht, wird gemeiniglich die Tiroler Alpen, und diejenige Verzweigung endlich, welche auf Grund und Boden des Königreichs Baiern liegt, die Baierischen Alpen genannt. Auch Salzburger, Steiersche, Oesterreichische Alpen, letztere im engern Sinne der Kronländer Unter- und Ober-Oesterreich, sind Benennungen, welche gang und gebe sind.

Eintheilung. — Die Alpen sind nichts weniger als eine regelmäßige Centralkette, ein lückenloser ununterbrochener Hauptgebirgsfirst, der seine Arme und Nebenketten nach beiden Seiten aussendet; sie sind vielmehr eine Verbindung von mannigfachen Gebirgsstöcken und Bergketten, so zu sagen von Gebirgsindividuen, deren jedes für sich seine Arme ausstreckt, seine Glieder gruppirt, seine Thäler und Gewässer in die Tiefe entsendet. Nur nach ihrem geologischen Bau und gegenüber dem umliegenden Flachlande kann man von den Alpen als einem ungetrennten Ganzen mit gemeinschaftlichen Typen sprechen. Ihre Axe geht dann vom Ortles bis in die Ungrische Ebene bei Presburg fast genau in der Richtung von WSW. nach ONO. Vom allgemeinen Gesichtspunkte der vegetabilischen Standörter und Bodenkultur und mit besonderer Rücksicht auf die so wichtigen Klima-Verhältnisse, welche der verschiedenen Alpentheile ganze Natur ausprägen, und durch diese auch Bevölkerung und Volkswirthschaft regeln, lassen sich die Oesterreichischen Alpen unter fünf Hauptabtheilungen bringen, die sich folgender Maßen gestalten:

1) Der Hauptstock, mit keiner hervorragenden Verflächung. Er ist der Mittelpunkt des Ganzen, seine Gebirge sind die mächtigsten, sie bestehen durchaus aus Hochbergen. Zum Hauptstock zählt Wessely Nordtirol mit dem Pusterthale, die vier Hochgaue Salzburgs, Obersteiermark und den obern Theil von Kärnten, welcher den ehemaligen Kreis Villach begreift.

2) Der westliche Abfall enthält die vor dem Arlberge belegenen österreichischen Herrschaften, welche man gegenwärtig unter dem Sammtnamen Vorarlberg zusammenfaßt, und zum Kronlande Tirol rechnet. Zu diesem westlichen Abfall gehört auch das Fürstenthum Liechtenstein.

3) Nordabfall. Innerhalb seines Gebiets sind die Baierischen Alpen in den Regierungsbezirken Schwaben und Oberbaiern belegen, und vom österreichischen Alpengebiet das salzburgische Thalgau, so wie Ober- und Unter-Oesterreich auf der rechten Seite des Donaustroms, mit Ausnahme des vormaligen Innkreises.

4) Südabfall. Zu ihm gehört der südliche Theil von Tirol, ohne das Pusterthal, die Lombardie und Venedig bis zur großen italiänischen Ebene, und das Kronland Görz.

5) Die östliche Verflächung begreift Untersteiermark, den untern Theil von Kärnten oder den ehemaligen Kreis Klagenfurt und das Kronland Krain.

Der Abfall nach den angegebenen vier Hauptrichtungen hat zwar nicht immer im Einzelnen, wol aber im großen Durchschnitt Statt, wird auch außerdem durch den Lauf der Ströme ziemlich scharf bezeichnet.

Oberflächengestaltung des geologischen Baus. — Nach diesem unterscheidet man die Alpen, ganz allgemein genommen, in Ur- und Kalk-Alpen, davon die ersteren die mittlere Axe des ganzen Gebirgszuges, die Kalk-Alpen dagegen die begleitenden Ketten auf der nördlichen und südlichen, auf der deutschen und italiänischen Seite bilden. Und dazwischen drängen und daran lehnen sich Berge von anderen Felsarten, wie Grauwacke, Trapp, Sandstein- und Tertiärbildungen.

Uralpen. Die aus dem Piemontesischen und dem Canton Wallis eintretenden, durch die Mitte der österreichischen Alpenländer in 12 bis 15 Meilen Breite ziehenden Uralpen bestehen aus Gebirgsarten, welche die ältere Geologie als uranfängliche ansah, von der neuern aber als massige oder Eruptiv- und als krystallinische Schiefer- oder metamorphische Gesteine bezeichnet werden. Jene werden durch den Granit vertreten, die in mehr als Einem Kern aus den Schiefern hervorragt, während ein großes, relativ sehr altes Quarzporphyr-Massiv in der Umgegend von Botzen, in Tirol, eigentlich nur in den Senkungen der Oberfläche unter mächtigen Flötzablagerungen zu Tage kommt. Vorherrschend aber finden wir die Centralkette aus krystallinischen Schiefern sehr verschiedener Art zusammengesetzt, die nur hier und da in granitische Gesteine übergehen, oder von ihnen wie von Serpentinen durchsetzt werden. Gneis und Glimmerschiefer

spielen hier eine große Rolle, aber sie sind vielfach durch Wechsellagerung verbunden mit Chloritschiefer, Talkschiefer, Talkkalkschiefer und Kalkglimmerschiefer, wie denn auch eine Menge von Lagern reinen körnigen Kalksteins, des sogenannten Ur- oder Alpenkalks darin auftreten. Dieses große Gebiet krystallinischer Schiefer ist verhältnißmäßig arm an Erzgängen, unter denen fast nur die goldhaltigen Quarzadern in den Tiroler und Salzburger Alpen genannt zu werden verdienen.

Die Uralpen, — ein Ausdruck, der zu geläufig geworden ist, als daß man ihn leicht aufgeben könnte, — bilden im Allgemeinen die höchsten Gebirgsstöcke. Sie erheben sich Anfangs sammt ihren Seitenthälern und später in sehr breiten Massen, daher auch langgestreckte, weniger steile, nur selten von Wänden unterbrochene Hänge, breite Rücken und Absätze, runde Kuppen, sanfter abgedachte breitere Thäler zu den Kennzeichen ihrer Oberflächengestalt gehören. Dieser Erhebungsform und ihrer geringern Widerstandsfähigkeit gegen die Verwitterung wegen sind die Umrisse weniger scharf und prallig, es treten die Felsen viel weniger zu Tage als bei den Kalk-Alpen und die Oberfläche ist fast allenthalben mit Pflanzenwuchs überzogen, die Wälder sind wenig zerrissen und theilweise in langem, ununterbrochenem Zusammenhange. Diese Erhebungsform bringt es auch mit sich, daß die Uralpen bei Weitem die ausgedehntesten Glätscher und Ferner beherbergen.

Die Abhänge der Berge in den Uralpen wechseln in ihrer Böschung zwischen 10 und 45°, gewöhnlich jedoch zwischen 15 und 30°, und nur selten fallen sie in förmlichen Wänden ab. Ihre mittlere Neigung beträgt nahezu 22° und ist daher nur wenig geringer, als die Böschung der Berge in den Kalk-Alpen. Daß die Berge in den Uralpen dessenungeachtet viel weniger schroff erscheinen, liegt in dem Mangel der Wand-Bildung und in der bedeutendern Erhebung der Seitenthäler, welche nicht selten bis auf 5000′ absoluter Höhe und darüber ansteigen. Bezeichnend ist auch das weniger zahlreich vorkommende Auftreten von Absätzen, die daher die regelmäßige Böschung der Abhänge viel minder auffallend unterbrechen. Die Gipfel der Urfelsberge sind meist spitz.

Die granitischen Formen gehören zu den massenhaftesten und solidesten, und dennoch entwickeln sie dabei sehr viel Anmuth und Mannigfaltigkeit.

Die Granitberge sind selten einfach, meist aus vielen einzelnen Kuppen zusammengesetzt, die überall sich zu isoliren streben. Ihre Spitzen und Abhänge sind oft von Felsen geziert, die meist wie aus übereinander gelegten Polstern ruinenartig aufgebaut erscheinen, und rings um sie her ist ein Meer von wollsackförmigen Felsblöcken ausgestreut. Diese echt granitischen, blockbedeckten, felsengekrönten Bergkuppen sind hier im Alpengebirge jedoch nicht so zahlreich wie in anderen Granit-Gebieten, z. B. in Böhmen, auf dem Harz rc.

Die äußere Form des schieferigen Urgebirgs wechselt wesentlich nach der Stellung der Schieferung. Wo diese nahezu wagerecht ist, sind die Berge und ihre Rücken breit, wo aber die Schieferung aufrecht steht, da ragen die zackigen Felsspitzen schroff zum Himmel empor; kein anderes Gestein, außer dem Dolomit, liefert so scharfe „Felsnadeln“ und „Hörner.“

Kalkalpen. Nördlich und südlich lagern sich an die Uralpen in gleichem Zuge von Westen nach Osten die Kalkalpen; nördlich in einer mittlern Breite von 5, südlich in einer Quer-Ausdehnung von 5—11 Meilen. Diese 4—6000′ mächtige, stark zerrissene Felsplatte besteht vorherrschend nur aus Kalkstein und Dolomit, die Einlagerung von thonigen und sandigen Gesteinen, von Gyps und Steinsalz, welche sie enthält, treten dagegen als sehr untergeordnet zurück. Es entspricht aber diese Kalkplatte, der sogenannte Alpenkalkstein, wie aus den hier und da darin gefundenen Versteinerungen hervorgeht, sechs oder sieben derjenigen Flötzformationen, welche man im übrigen Deutschland deutlich unterscheiden kann. Sie umfaßt nämlich warscheinlich: Muschelkalk, Keuper, Leias, Jura, Neokom, Quader und Kreide; und zwar das Alles auf beiden Seiten ungefähr symmetrisch.

Die Kalkalpen hat man eine ungeheuere Ruine genannt, ein wildes Gewirr von Berg- und Felsketten, Nadeln, Zinken, Mauern, Schlünden und Thälern, aus deren Richtungen und Gestalten die wahre Beschaffenheit der ursprünglichen Anordnung oft kaum mehr erkannt werden kann. In der Erhebung der Kalkalpen herrscht überwiegend die Gipfelbildung vor, daher die Steilheit ihrer Abhänge, die prallen Wände, die hoch emporragenden Gipfel, die schmalen Gräten, die tief eingeschnittenen Sättel, die vielen Abstürze und Wechselfälle. Diese Erhebungsform und die eigen-

thümliche Verwitterung der Kalkgesteine ist der Grund, warum hier der Fels allenthalben zu Tage geht; sie ist der Grund der unzähligen pflanzenlosen Stellen, der von Schluchten und Rinnen, den sogenannten Karren, eben so unzählig gefurchten Abhänge, der tief eingebohrten Löcher oder sogenannten Riesentöpfe, die man zuweilen findet, der ausgedehnten Schutthalden, des vielfach zerrissenen und oft sehr spärlichen Waldbestandes, kurz der hervorragenden Wildheit dieser Gebirge.

Diese Erhebungsform, bei welcher zwar eine große Anzahl von Gipfeln, aber nur wenig ausgedehntere Gebirgsmassen die Gränze des ewigen Schnees überschreiten, ist der vorzüglichste Grund, warum hier einer Seits zwar die Vegetationsgränze tiefer herabgedrückt wird, als es bei mäßiger Erhebung der Fall wäre, warum aber auch andrer Seits sich in der Eisregion nur wenig Schneemassen und Glätscher von größerer Ausdehnung anhäufen. Die Neigung der Abhänge, mit Ausnahme der Wände, wechselt gewöhnlich zwischen 17 und 45°. Im Durchschnitt beträgt sie auf den vorspringenden Riegeln 22° und auf den flachen Seiten 33°; sie mag also im großen Durchschnitt etwa 25° sein. Die Böschung ist daher nur unbedeutend größer, als bei den Eruptiv- und Schiefergesteinen der Uralpen. Das viel Schroffere des Kalkgebirgs liegt auch wirklich nicht in den bewachsenen Theilen der Abhänge, als vielmehr in der Anzahl und Mächtigkeit der Wände, welche deren Verlauf unterbrechen. Auch trägt die tiefere Lage der Seitenthäler, welche in den Kalkalpen selten über 4000—4500′ emporsteigen, Manches dazu bei.

In den Kalkbergen sind auch die den Abhang unterbrechenden Absätze insbesondere oberhalb der jähen Wände viel flacher und breiter; wie denn überhaupt der Abfall sich hier viel ausgeprägter staffelförmig zeigt. Diese Absätze sind die sogenannten Felsbänder, welche beim häufigen Schichtenwechsel als wagerechte oder geneigte Leisten hervortreten. Häufig sind auch die obersten Theile der Kalkberge buckelartig oder plateauförmig verflacht und fallen dann plötzlich in jähen Wänden ab. Die Gipfel sind auch seltener spitz, weit häufiger zinken- und kammförmig. Bezeichnend für die Kalkalpen sind auch die Zerklüftungen und Höhlen, welche letztere durch Auswaschung des Kalksteins selbst oder früher eingelagerter Steinsalzmassen entstanden sind. Diese Klüfte und Höhlen gestatten dem Thauwasser wie

den unmittelbaren atmosphärischen Niederschlägen beinah überall unterirdische Abflüsse. Aus diesem Grunde findet man nur selten auf der Höhe der Kalksteingebirge Quellen und Bäche und die vorhandenen verschwinden zuweilen plötzlich in einer Felsspalte. Die Mehrzahl derselben nimmt einen unterirdischen Abfluß und bricht dann sehr oft am Fuß der Kalkberge als ein starker Gebirgsbach unmittelbar aus dem Felsen hervor. Diese Wasserarmuth der Oberfläche ist eine Hauptursache der großen Unfruchtbarkeit aller einiger Maßen hohen Alpenkalkgebiete. Am großartigsten tritt die Höhlenbildung in Krain hervor. In meilenlangen Irrgängen winden sich die Höhlen fort, hier sich fast verschließend, dort sich wieder erweiternd zu thurmhohen Grotten, ausgestattet mit Tropfstein-Bildungen, welche an Abenteuerlichkeit der Formen die kühnsten Gebilde der Einbildungskraft übertreffen. Durch große Unfruchtbarkeit der gerundeten, oft von blendend weißen Felsen umgürteten Höhen unterscheidet sich die im Süden vorkommende Kreide vom gewöhnlichen Alpenkalk.

Die Felsen, Blöcke und der Schutt sind in den Kalkalpen eckig und letzterer hat, besonders bei der Kreide, fast schneidige Kanten. Keine Felsart liefert so viel Schutt, als der Kalk, weswegen denn auch die Holzschuhe vorzugsweise in den Kalkalpen üblich sind, und vor Allem im Kreidegebirge, wo die zahlreichen Hornsteinknollen die Schärfe des Schuttes noch vermehren, vortreffliche Dienste leisten.

Die Wildheit, das Schroffe und Zerrissene der Kalkalpen mit alle Dem, was sich daran knüpft, erreicht seinen Gipfel im Dolomit-Gebirge, welches am allerausgeprägtesten da hervortritt, wo Südtirol mit dem Venetianischen zusammenstößt. Dort steigt der vollendete, krystallinisch-körnige Dolomit in geisterhaft weißen, zahllosen und furchtbaren Wänden, Nadeln und Zinken mehrere tausend Fuß hoch aus den tiefgrünen Waldmassen in die Wolken hinauf. Oft möchte man diese wunderbaren Massen mit riesenhaften Wasserfällen vergleichen, die plötzlich in undurchsichtiges Eis erstarrt, mit ihren ungeheueren Zapfen auf den Kopf gestellt wurden. Nirgends unterbricht ein Spalt anderer Richtung das Senkrechte dieser Linien, und einzelne dieser merkwürdigsten aller Bergkolosse erheben sich lothrecht bis hoch in die Region des ewigen Schnees. Die übermäßige Schroffheit der Dolomitberge liegt nicht in einem stärkern Fall des be-

wachsenen Theils ihrer Abhänge, denn diese fallen auch nicht steiler ab, als in den gewöhnlichen Kalkbergen, sondern vielmehr in dem großen Vorwiegen und der ungeheuern Mächtigkeit der Wände, die, besonders in der Gegend des Fassa-Thals, mehr als 3000′ beträgt, wie man sie in keiner andern Gegend, auch in der Schweiz nicht findet. Das Dolomitgebirge scheint das allerschuttreichste zu sein. So schwer der eckige und schneidige Dolomitschutt in krümliche Erde verwittert, so leicht zerfällt er nach seinen eigenthümlichen Absonderungsflächen in Grus und Sand.

Grauwacke- und Trappberge. Durch den Kalk und insonderheit durch den Dolomit der südlichen Alpen brechen stellenweise Porphyr, Basalte und andere Trappgesteine, und an den Rändern der Uralpen Grauwacken- oder Gebilde der Silurformation hervor. Sie liefern Bergformen, welche mit jenen der Uralpen ziemlich zusammenfallen. Ihre Ausdehnung ist jedoch nicht bedeutend genug, um das Gepräge der Ur- oder der Kalkalpen im Großen zu ändern. Die Grauwackengebilde bestehen nicht aus einem, sondern aus mehreren Gesteinen, welche vielfach mit einander wechseln und dadurch auch die Bergformen ändern. Die herrschenden sind Thonschiefer und feinkörnige Grauwacke. Sie bilden plumpe, breite Berge oder wellenförmige Hochbuckel, die von sehr gewundenen Thälern durchschnitten sind. Wo Felsen aus den Längen hervortreten, bestehen sie aus zackigen oder spießartigen Kämmen, an deren Gestalt man die Lage der Schieferung schon von ferne erkennen kann. Der Schutt dieser Gebilde ist klein, schieferig, und bei talkigen Abänderungen bröckelig und erdig. Kein Gebirg ist so reich an Erdausrissen, Bergschlipfen und den von diesen in den Thälern gebildeten Alluvialkegeln, als die talkige Grauwacke. Die Berge des Porphyrs sind einfacher als jene des Granits. Seine Felsen sind eckig und kantig, er sondert sich fast säulenförmig ab, und bricht in eckigen Steinschutt zusammen. Der Basalt neigt sich wie überall, so auch in den Alpen, der kegelförmigen Bergbildung zu, seine Felsen und Ablösungen sind auch hier säulig, tafelförmig oder schaig.

Sandstein- und Tertiärberge. Am Fuß der Hochberge treten sehr häufig Sandsteine hervor, oder es lagern sich andere Sandsteine oder Tertiärgebilde an. Im Norden, Osten und Süden bilden diese Gesteine

den größern Theil der Vorberge und auch zwischen den Hochbergen lagern sie sich ein. Diese Felsarten bilden Hügel oder niedrige Berge, wie sie überall vorkommen. Sie haben gewöhnlich sanfte Formen, runde weiche Umrisse und ermangeln der Felsenbildung so wie der Wände; dies Alles, weil sie aus den Trümmern der anstehenden Hochberge entstanden sind, oder weil sie sehr leicht der Verwitterung unterliegen. Die Neigung der Hänge schwankt auf den vorspringenden Riegeln zwischen 8 und 15° und auf den flachen Seiten zwischen 10 und 25°, und mag im Mittel bei den ersteren 12°, und bei den letzteren 18°, und im Durchschnitt des ganzen Gebirgs 17° betragen. Dies ist die Böschung der Abhänge im Allgemeinen, stellenweise schwankt sie jedoch zwischen 3 und 15° und zwischen 10 und 29°. Diese Neigungswinkel gelten für die eigentlichen Berge, jene letzten Hügel jedoch, welche sich unmittelbar in die Ebene verlieren, sind bedeutend flacher, ihre Riegel fallen im Durchschnitt um 10°, ihre Seiten um 15° und das ganze Hügelwerk um etwa 13° ab. Auf die öfter vorkommende Nagelflue paßt jedoch diese Beschreibung nicht. Sie kommt in ihren Formen dem gewöhnlichen Alpenkalksteine ziemlich nahe, nur sind ihre Berge runder, ihre Felsen plumper.

Formations-Verhältnisse vorzüglich auf deutscher Seite. — Es ist oben bei der allgemeinen Schilderung der äußern Gestaltung der Kalkalpen erwähnt worden, daß dieses Gebiet des Alpengebirgs — „wahrscheinlich" aus sechs oder sieben Flötzformationen bestehe, die im übrigen Deutschland vorkommen. Versucht man jedoch, diese Formationen geographisch von einander zu trennen, dann zeigen sich sogleich einige der großen Schwierigkeiten, welche sich in den Alpen überhaupt aller geologischen Forschung entgegen stellen. Die Gesteine dieser Abtheilungen sind, — um uns bei dieser Darstellung der Worte Bernhards Cotta zu bedienen, — nur wenig und vielleicht überhaupt nicht beständig von einander verschieden, ihre Lagerung ist außerordentlich gestört, die Schichten sind vielfach gebogen, zerbrochen und in einander geschoben. Viele Stellen sind schwer oder gar nicht zugänglich. Deutliche Versteinerungen findet man nur an einzelnen Punkten, und diese lassen sich aus obigen Ursachen oft kaum auf sichere Weise mit einander verbinden. Dazu kommt noch, daß ein Theil der alpinischen Versteinerungen sehr abweicht von denen, welche man nördlich

von den Alpen in den wahrscheinlich entsprechenden Formationen gefunden hat. Ja diese Abweichung ist sogar so groß, daß man eine Zeitlang glaubte, in den Ablagerungen der Alpen seien überhaupt die Gesetze der Vertheilung organischer Reste entweder gar nicht befolgt, oder wenigstens ganz andere als die, welche man anderwärts beobachtet hatte.

Das sind, fährt Cotta fort, die Gründe, warum es bis jetzt noch nicht gelungen ist, auf einer geologischen Karte die ganze Alpenkette, oder auf den einzelnen Karten aller ihrer Theile diese Formationen gehörig von einander zu trennen. Es ist dies nur erst für wenige Alpen-Gegenden möglich gewesen, woraus sich allerdings schon ergiebt, daß in den östlichen Alpen die dem Muschelkalk entsprechenden Schichten gegen die Centralkette hin, die der Kreide entsprechenden vorzugsweise an den äußeren Rändern und die der Juragruppe vorzugsweise in der Mitte der Alpenkalkzone hervortreten, das Alles aber mit manchen besonderen Ausnahmen. Um zunächst eine allgemeine Uebersicht von der Gliederung und gegenseitigen Stellung der sedimentären Ablagerungen in den Alpen anzubahnen, ist Franz von Hauer's treffliche Zusammenstellung zu benutzen, jedoch mit dem Bemerken, daß die Ansichten der Geologen noch nicht über die Stellung aller einzelnen Schichten übereinstimmend sind. Die Reihenfolge der Glieder schreitet von unten nach oben, also von den älteren zu den jüngeren, fort.

Grauwacken-Gruppe. Zu derselben gehören in den Alpen:

1) Die Silur-Formation oder mittlere Grauwacke, bei Dienten und Werfen am Nordabhang der Ostalpen. Sie besteht aus schwarzem, graphitischem Thonschiefer mit Orthoceratiten, Cardiola interrupta und Cardium gracile als kennzeichnenden Versteinerungen. Darunter noch andere mächtig entwickelte meist schiefrige und sandige Grauwackengesteine mit Einlagerungen von Kalkstein und Spatheisenstein. Ob alle Grauwacke in dem breiten Streif einer Seits bis Innsbruck und andrer Seits bis Glocknitz silurisch, oder vielmehr größtentheils devonisch sei, ist unsicher. Dasselbe gilt von den Grauwackengebieten auf der Südseite der Uralpen.

2) Devon-Formation, oder obere Grauwacke. Zu ihr rechnet Hauer nur den Plawutschberg bei Gratz, Bleiberg und Eisenerz. Es ist aber, wie gesagt, wahrscheinlich, daß ein sehr großer Theil der Alpen-

Grauwacke devonisch sei, was sich erst dann wird feststellen lassen, wenn deutliche organische Reste bekannt sein werden.

Kohlengruppe. Sie umfaßt in den Alpen —

3) Die Kohlenkalkstein-Formation, welche bei Bleiberg vertreten sein soll, was jedoch noch sehr unsicher ist; ziemlich sicher nachgewiesen ist dagegen —

4) Die Steinkohlen-Formation, an der Stangenalp in den Südostalpen, durch Pflanzenabdrücke, welche in Schiefergesteinen mit Anthrazitlagern vorkommen.

Triasgruppe. Diese Gesteinsgruppe ist in allen ihren Formationen vertreten. Zunächst —

5) Die Buntsandstein-Formation durch die braunrothen Schiefer und Sandsteine von Werfen und Rottenberg in den Nordostalpen, an beiden Abhängen des Geilthals und zum Theil durch die Schichten von Seiß, St. Ullrich im Credenthal rc. in den Südalpen. Von Versteinerungen findet man darin nicht selten, aber meist undeutlich: Myacites Fassaensis, Posidonomia Clarae und Avicula Venetiana.

6) Unterer Muschelkalk oder Wellenkalk ist synonym mit Emmerichs unterm Alpenkalk in Baiern. Hierher gehört ein Theil der Schichten von Seiß in den Südalpen, in welchen deutlich Encrinites liliiformis, Gervillia socialis und Terebratula vulgaris gefunden werden. Posidonomienkalk von Fuchs.

7) Oberer Muschelkalk, rother Ammoniten-Marmor zum Theil in den Nordostalpen, namentlich bei Hallstadt, in den Südalpen dagegen Schichten von St. Cassian, Muschelmarmor von Bleiberg, Halobienschiefer, Crinoideenkalk und doleritischer Sandstein von Fuchs. Die bezeichnendsten Versteinerungen sind: Monotis salinaria, Ammonites Johannis Austriae, A. Gaytani, A. subumbilicatus, A. tornatus u. a. m. Diese im Salzkammergute gefundenen Arten sind fast alle neu; das Merkwürdigste ist aber, daß diese Ammoniten zusammen vorkommen, mit ebenfalls früher unbekannten Spezies von Orthoceratiten und Goniatiten. Bei St. Cassian sind besonders bezeichnend: Nucula lineata, N. strigillata, Cardita grenata, Terebratula sufflata, Producta alpina, Pleurotomaria radians, Encrinus varians, E. liliiformis, Pentacrinus laevigatus, Cidaris dorsata, C. alata,

Montlivaltia capitata, Cnemidium variabile, Cn. astroides. Von den bis jetzt bestimmten 754 Arten St. Cassians stimmen 12 mit Versteinerungen des Kohlkahlenkalksteins und Zechsteins, 10 mit solchen des Muschelkalks, 11 mit solchen des Leias und 3 mit solchen des Jura ziemlich gut überein, alle anderen sind neu. Cotta hält diese nach sehr problematischen Ablagerungen von St. Cassian für marine Vertreter der folgenden Formation.

8) Keuper wird in den Alpen durch Schichten des sogenannten Wiener Sandsteins, welche gewisse Kohlenflötze enthalten, vertreten; so innerhalb des nordöstlichen Gebiets im Helenenthal bei Baden, südlich von Bernitz, bei Altenmarkt, bei Kamberg, im Rehgraben bei Kirchberg an der Bietach, auf der Tonibaueralpe bei Wienerbrückel, nördlich von Mariazell, zu Grossau, Gaming, Hinterholz bei Weidhofen, Höllenstein, im Pechgraben, bei Lindau u. s. w. Als bezeichnende Pflanzenreste sind darin Equisetites columnaris, Pterophyllum longifolium, Pecopteris stuttgardiensis etc. gefunden worden.

Die Juragruppe ist durch folgende Formationen vertreten:

9) Leias. St. Veit westlich von Loobersdorf bei Wien, Pechgraben bei Weier, Reifling im Ennsthale, Losenstein südlich von Steier, Gaisau und Adneth bei Hallein sind die Fundorte dieser Formation in den Nordostalpen, der Hauer in neuester Zeit auch den Dachsteinkalk mit Isokardien, der sogenannten Dachsteinbivalva, in Salzburg, zuzählt, nachdem er denselben früher dem untern Muschelkalk entsprechen ließ. Am bedeutendsten durch seinen Reichthum an organischen Resten ist von den genannten Punkten Adneth, gegenüber von Hallein an der Salza. In den Steinbrüchen bei diesem Orte wird ein dünn geschichteter rother Kalkstein gewonnen, der eine sehr große Anzahl von Ammoniten enthält, weshalb man ihn Ammoniten-Marmor genannt hat. Arieten herrschen darunter vor: Ammonites Bucklandi, A. rarecostacus und andere verwandte Formen sind häufig. Ferner findet man Capricornier, Heterophyllen, Frimbriaten, Falciferen, u. s. w., alles Formen von echt leiasischem Typus. Zugleich finden sich Belemniten und Orthoceren. Aehnliche Versteinerungen, wenn auch nicht in so großer Zahl, kommen an den anderen genannten Punkten vor; nur bei Reifling fand man in hellgrauem, dicht geschichtetem Kalkstein das vollständige Skelett eines Ichtyosaurus platyodon, eine Art, die gleichfalls den Leias kennzeichnet. Weiter nach Westen finden sich ähnliche Leiasbil-

dungen; bei Waidring in Tirol, dann wol an manchen Stellen in den Bairischen Alpen, wo zahlreiche Oertlichkeiten des Vorkommens von Ammoniten angeführt werden, die mit Unrecht mit den Ammonitenkalken von Hallstadt, welche zum obern Muschelkalk gehören, verbunden worden sind. In den Südalpen, auch in der Schweiz, sind hierher gehörige Bildungen sehr häufig.

10) Unterer Jura. Gumpoldskirchen südlich von Wien, das Helenenthal bei Baden, Gresten östlich von Waidhofen, Waidhofen selbst, Pechgraben, Grossau, u. s. w. sind die Oertlichkeiten, wo sich wenig mächtige Schichten eines sehr dunkel gefärbten Kalksteins finden, welche nach ihren bezeichnenden Versteinerungen, wie Phaladomya amcigua Sow., Lutraria unionoides Goldf., Thalassites concinna Sow., Pecten textorius, Spirifer Walcotti, Terebratula decorata u. a. dem untern Jura beizuzählen sind. Aehnliche Bildungen finden sich weiter westwärts bei Kössen in Tirol; im Algau in Baiern, wo Emmerichs Gervilliasschichten damit übereinstimmen, dann bei Lenz im Pusterthale.

11) Mittlerer Jura. Bei Windischgarsten findet sich ein weißer Kalkfelsen voll Terebrateln, darunter mehrere neue Arten, aber auch die merkwürdige Terebratula antiplecta und T. concinna, oder jene Formen, welche L. v. Buch in der Münsterschen Sammlung, als angeblich aus dem Thale von Caprun stammend, auffand. Die Oertlichkeit der letztern ist aber wahrscheinlich der tiroler Ort Vils an der baierischen Gränze westlich von der Stadt Füßen; von dorther wenigstens befinden sich zahlreiche Exemplare der genannten Arten und der T. pala in den Sammlungen des geognostisch-motanistischen Vereins zu Innsbruck. T. concinna gehört dem mittlern Oolith an, und diesem wird man demnach auch die Terebratelkalksteine von Windischgarsten und von Vils beizählen müssen.

11) Der Oxfordthon der englischen Geologen scheint in den Alpen vertreten zu sein durch rothe, von vielen Quarzausscheidungen durchzogene Kalksteine mit Aptychus latus, A. lamellosus, Belemnites hastatus, Ammonites Humphriesianus, A. Calypso, Terebratula Bouéi, z. B. bei St. Veit unweit Hitzing, Hörnstein bei Piesting, Dürre- und Klausalpe bei Hallstadt, Gaisau bei Hallein. Emmerichs Aptychus- oder Wetzschiefer in den

Bairischen Alpen und Fuchs' Diphyakalk und Ammonitenkalk in den Südalpen gehören hierher.

13) Weißer, oberer, Jura. Sehr wahrscheinlich ist es, daß auch dieser Formation ein großer Theil des Alpenkalks zufällt, doch läßt sich ihr Vorhandensein nur an wenigen Stellen der östlichen Nordalpen durch Versteinerungen mit voller Sicherheit nachweisen. Zwischen Grossau und dem Leopoldsteiner See sind echte Ober-Jura-Petrefakten gefunden worden, und wahrscheinlich ist es, daß der Kalkstein des Plassen bei Hallstatt, der eine Unzahl von Nerineen enthält, hierher gehört.

Kreidegruppe. Sie ist in den Alpen durch zwei Formationen vertreten, nämlich durch —

14) Die Neocom-Formation auf dem Roßfeld bei Hallein, und in den Umgebungen von Ischl. Längst bekannt ist das Vorkommen von Ammoniten und Hamiten in den grauen Schichten des Roßfeldes, die auf Alpenkalk ruhen. Die Fossilien Ammonites cryptoceras, A. Grasianus, Crioceras Duvalii u. s. w. beweisen, daß man es hier mit echtem Neocom zu thun hat. Auch am Salzberge bei Ischl finden sich Neocom-Versteinerungen in einem grauen Mergel, der zu hydraulischem Kalk benutzt wird. Ferner gehören dazu zum Theil Emmerichs Aptychenschiefer, der Spatagan- und Schrattenkalk der schweizerischen und die Biancone der italiänischen Geologen.

15) Die Gault-Formation der englischen, oder Quader-Formation der deutschen Geologen ist wahrscheinlich nur in den nichtdeutschen Westalpen vertreten.

16) Obere Kreide-Formation. Dazu gehören die Hippuritenkalksteine der Alpen, die wol eigentlich mit dem Plänermergel der Quader-Formation gleichlaufend sind. Sie schließen sich aufs innigste den Gosau-Bildungen an, mergelig-sandigen Schichten, in denen Pecten quinque costatus, Gryphaea vesicularis, Inoceramus Cripsii, I. Cuvieri, viele Rudisten, Korallen, u. s. w. als bezeichnend auftreten. Auch der Seewerkalk der schweizerischen und die Scaglia der italiänischen Geologen sind dieser Formation anzureihen, vielleicht auch ein Theil des sogenannten Wiener Sandsteins.

Molassengruppe oder Tertiärgebirge.

17) Die Eocen-Formation oder untere Molasse ist durch den Nummulitenkalk und andere nummulitenreiche Gesteine am Nordrande der Alpen, oft verbunden mit oolithischem Thoneisenstein, bezeichnet. Die verbreitetsten unter allen Fossilien der Nummuliten-Gesteine sind die Nummuliten selbst, von denen sie den Namen erhalten haben. Außerdem finden sich Fischreste, Zähne von Haien, Crustaceen, Cephalopoden, sehr viele Gasteropoden, kurz eine ungemein reichhaltige Fauna. Auch ein großer, aber schwer abzugränzender Theil des Wiener Sandsteins gehört hierher; dieser enthält fast nur Fucoidenreste, weshalb man ihn auch Fucoidensandstein genannt hat. Hauer rechnet ferner dazu die Kohlengebilde von Häring in Tirol, den Baluneser Sandstein, den fischreichen Kalkschiefer des Monte Bolca, die Sotzka und den obern Karstkalk in den südlichen Alpen.

18) Obere Tertiär-Formation, Miocen und Pliocen = Neogen-Formation, mittlere und obere Molasse. Vorherrschend sandige, mergelige und thonige Schichten; Molasse mit Nagelflue-Bänken. Diese Formation kommt meist nur außerhalb der eigentlichen Alpen, doch auch im Innern in einigen kleinen Gebirgsbecken vor, so bei Parschlug, Turnau und in anderen tiefen Thälern. Zuweilen enthält sie Kohlenlager, mit denen oft Reste von Mastodon augustideus, Dorcatherium Naui, u. s. w. vorkommen.

Die Diluvialgebilde machen eine Formation aus, —

19) Die des Diluviums, welches für die Alpen durch v. Morlot in älteres und jüngeres geschieden wird. Das ältere bildet aus Sand und Geschieben oder Conglomerat bestehende Seitenterrassen in sehr vielen Alpenthälern. Zum jüngern rechnet er Löß und erratische Blöcke, welche letztere in den Alpen unzweifelhaft oft durch Glätscher transportirt worden sind.

20) Alluvium. Dieses jüngste Schwemmland verhält sich in den Alpen wie anderwärts. Hauer rechnet dazu auch das sogenannte Heidengebirge der Salzablagerungen, als eine neueste Umbildung; dieses wird aber von Anderen für älter gehalten.

Formations-Verhältnisse auf italiänischer Seite. — Die Bestimmung der Formations-Verhältnisse auf der Südseite der Alpen ist

verhältnißmäßig mit noch größeren Schwierigkeiten verbunden, als auf der Nordseite. Sie möglichst zu beseitigen ist daher ein großes Verdienst um die Geologie, und dieses Verdienst hat sich neuerdings, 1855, G. Curioni erworben.

Was die normale Aufeinanderfolge der Glieder des Triasgebirgs in der Lombardei betrifft, so hat man die Beobachtung gemacht, daß in den Südalpen und an ihrem Fuße vom Großen See an bis zum Val Sabbio Trachytporphyre die Sedimentgesteine nur bis zur Höhe der St. Cassian-Formation (oberer Muschelk.) durchbrochen haben; die jüngeren Jura-, Kreide- und Eocen-Bildungen sind davon nicht betroffen, obwol man diese letzten in Folge von Erhebungen des Granitgebirgs 3100′ hoch über dem Meere findet. Da nun jene ersten Ausbrüche im ältern Sedimentär-Gebirge bereits zahllose Aufrichtungen und Verwerfungen bewirkt hatten, ehe die beiden Hebungen des Pyrenäen- und des Hauptalpen-Systems den Alpen ihre jetzige Form gaben, so folgt, daß, während in den genannten jüngeren Bildungen noch eine gewisse Regelmäßigkeit des Streichens und Fallens herrscht, jene älteren in solcher Hinsicht ein wahres Chaos darbieten, so daß alle bis jetzt davon genommenen Profil-Zeichnungen nur örtliche Erscheinungen und kein allgemeines Bild darstellen können. Es sind daher in neuester Zeit, 1855, Gegenden aufgesucht worden, wo die regelmäßige Schichtenbildung wenigstens durch jene Ausbruch-Gesteine nicht gelitten haben und die Sedimentär-Gebirge in vollständigerer Reihenfolge mit einander in Berührung zu sehen sind, um sich eine richtige Vorstellung von der normalen Zusammensetzung der Lombardischen Alpen zu machen. Auf Grund dieser Untersuchungen hat man drei Durchschnitte entworfen.

Die vollständige Normalreihe der Formationen ist in aufsteigender Ordnung: — 1) Glimmeriger Kieselschiefer, der Grauwackengruppe; und von der Triasgruppe: 2) Rothfarbiger Bundsandstein; 3) Darauf liegender Schiefer; 4) Mehlkalk; 5) Gypsführende Thone; 6) Muschelkalk; 7) Keuper; 8) Schiefer von St. Cassian; sodann 9) Dolomit; 10) Porphyr; 11) Trümmer. Die Bestimmung dieser Gesteine beruhet auf ihrer sichtbaren Folgenreihe und auf ihren freilich sehr sparsamen Versteinerungen, deren richtige Benennung nicht immer außer Zweifel zu stehen scheint. Die Durchschnitte sind folgende: —

Längs des Wildstromes der Gandino im Thale von Pezzaze. Dieser Strom mündet unter rechtem Winkel in den Mella-Fluß. Steigt man auf dem allmäligen Gefälle des Gebirgs längs jenes Wildbachs gegen den Mella herab, so überschreitet man die Köpfe der ziemlich steil aufgerichteten Schichten der Formationen von 1 bis 5, worin der Mella fließt, jenseits dessen dann der Muschelkalk sich wieder steil erhebt. 6) Muschelkalk von Porphyr (10) durchbrochen, am rechten Mella-Ufer ansteigend. 5) Gypsführende Thone: im Flußbette der Mella. (11. Felstrümmer: verdecken das linke Ufer der Mella). 4) Mehlkalk oder Rauchwacke: ohne Versteinerungen. 3) Schiefer des Buntsandsteins: mit Versteinerungen. 2) Buntsandstein: mit Eindrücken. 1) Glimmeriger Kieselschiefer ohne Versteinerungen.

Das zweite Profil zieht längs des Sees von Iseo und das dritte schneidet dasselbe Gebirge von einer andern Seite im Val Mazza zwischen Marone und Zone. Die gleichfalls stark aufgerichteten Schichten sind zuerst bei Govenno von Trümmern älterer Gesteine bedeckt und erscheinen weiterhin in folgender Ordnung steil einschießend (von Nr. 5 beginnend): 10) (Weiter entfernt, doch damit verbunden): Heller Kalkstein. 9) Dolomit. 8) St. Cassianer Kalkmergelschiefer. 7) Keupersandstein mit Kalk-Cement. 6) Schwarzer Muschelkalk mit Versteinerungen, deren Bestimmung fraglich ist. 5) Gypsführende Thone, nur wenig sichtbar.

Die obere Abtheilung der rothen Sandsteine scheint den Werfener Schiefern der Nordalpen zu entsprechen; die untere Abtheilung, — welche zwischen Val Trompia und Val Camonica durch zahlreiche Bänke eines thonig-glimmerigen Gesteins von voriger getrennt wird, — glaubt man dem Vogesen-Sandsteine gleich setzen zu können, wiewol Versteinerungen darin fehlen. Die Rauchwacke (4) ist ein Aequivalent des gelblichen erdigen Kalks, der zu Rovegliana, im Venetianischen, über dem Buntsandsteine liegt, und von Gyps und Muschelkalk überlagert wird. Auch die bituminösen Dolomite von Lugano mit Triasfossilien und einige am Comer-See scheinen ihm zu entsprechen. Die Dolomite des Durchschnitts am See von Iseo sind sicher ein Aequivalent der leiasischen Dachstein-Kalke; jene mit den grauen Kalken im Thale von Esino dagegen werden den Dolomit-

Massen zu vergleichen sein, welche die Raibler-Schichten unterteufend an verschiedenen Orten Hallstädter Petrefakten enthalten.

Orographie der Alpen. — Von den vorstehenden allgemeinen Bemerkungen über den geologischen Bau des Alpengebirgs gehen wir zur nähern Betrachtung der einzelnen Gebiete über, bei der die lichtvollen Schilderungen Bernhards Cotta benutzt werden, die in der geographischen Reihenfolge von Norden nach Süden fortschreiten.

Der nördliche Molasserand. Längs der ganzen Nordseite der Alpen ist ein breiter Gürtel tertiärer Bildungen ausgebreitet, der sich vom Genfer See durch die ganze Schweiz bis zum Bodensee, und von diesem auf deutscher Seite bis zum Wiener Becken zusammenhängend verfolgen läßt. Im deutschen Theil des Alpenrandes liegt ein großer Theil der schönen rund und länglich geformten Gebirgsseen in dieser Gesteinszone, namentlich in ihrer Eocen-Formation; so der Kochelsee und Tegernsee in Baiern, der Wallensee, Trummersee, Zellersee bei Zell am Moor, Mondsee, Attersee und Traunsee in Oesterreich. Unter den Bergen dieses Molassengürtels sind die bedeutenderen: Der Pfannenstein, der Maria Bildstein bei Bregenz, der Pfänderberg 3293′ hoch, der Hochhelrty, der Feuerstädter Berg 5082′ hoch, der Römerkopf, der Geishornberg, die Hochwaldspitz, die Luchaspitz, der Metzenmarsch, die Benedictenwand bei Kochel 5546′ hoch, der Koglkopf bei Tegernsee, der Teisenberg bei Teisendorf, der Saurüssel bei Mondsee, der Spaden bei Seitenstetten, der Schwatzberg bei Gresten, der Rücken des Wiener Waldes, der 1800′ hoch ist. Niemals erreichen diese Berge tertiärer Sandsteinberge, deren Oberflächengestalt oben beschrieben wurde, die Scheitelhöhen der Kalkalpen.

Die unterste oder eocene Abtheilung dieser Tertiärgebilde wird durch sehr viele Nummuliten bezeichnet. Darüber folgt Molasse, vorherrschend bestehend aus grauem Sandstein, wechselnd mit Nagelflue, schieferigem Thon und Mergelschiefer, und ganz untergeordnet Kohlen- und Kalkstein-Lager enthaltend. Schweizer Geologen erkannten in ihrer Molasse eine obere und untere Süßwasser-Molasse mit Kohlenlagern und dazwischen eine mittlere Meerwasser-Molasse, alle drei wesentlich miocen, die obere vielleicht pliocen. Im deutschen Theile des Alpenrandes sind jene drei Abtheilungen entweder nicht so deutlich vorhanden, oder wenigstens nicht so

bestimmt und zusammenhängend nachgewiesen, weshalb denn auch, wie oben erwähnt, Miocen und Pliocen von Hörnes als Neogen zusammengefaßt ist. Die Gesteine sind dagegen fast überall dieselben wie in der Schweiz; auch kennt man zahlreiche Kohlenlager an so vielen einzelnen Stellen, daß ihr allgemeiner Zusammenhang kaum zweifelhaft ist. In den Baierischen Voralpen bebaut man solche Kohlenlager u. a. bei Miesbach, nordwärts Tölz, am Hohen Peißenberg und bei Kaufbeuern. Bei Miesbach waren 1856 bereits 31 Kohlenflötze aufgeschlossen, bei Tölz 13, am Peißenberg 23; die meisten zeigen sich jedoch nur wenige Zoll mächtig, die stärksten erreichen 2 bis 3′. Die Kohle, welche man oft Alpenkohle zu nennen pflegt, ist überall ein Mittelding zwischen Braun- und Schwarzkohle, letzterer näherstehend, und gewöhnlich unmittelbar mit grauem Schieferthon oder Mergelschiefer, auch mit Stinkstein verbunden. Diese Felsarten enthalten nur selten Pflanzen-Abdrücke, aber sehr häufig Conchylien, deren Gesammtheit dafür spricht, daß die Ablagerung in Brackwasser erfolgte. Wir haben es sonach mit den Bodensätzen eines Wasserbeckens zu thun, welches sich einst längs des ganzen nördlichen Alpenrandes bis zur Donau und noch darüber hinaus erstreckte und in der Art, wie der Kaspi-See, mit einem Mittelding zwischen Meer- und Süßwasser erfüllt war, in dessen westlichem Theile aber das eindringende Meer zuweilen die Ueberhand gewann. Es ist wol nicht zweifelhaft, daß die Sedimente in diesem Wasserbecken zu ihrer Zeit ziemlich wagerecht erfolgten; gegenwärtig aber liegen sie am Alpenrande nicht mehr horizontal, sondern sind zum Theil ziemlich steil aufgerichtet, meist dem Gebirge zu-, seltener von ihm abfallend. Das ist offenbar eine Folge der Erhebung der Alpen, welche somit wenigstens bis gegen Ende der Miocen-Zeit fortgedauert haben muß, während sie lange vorher schon begonnen hat.

Wo diese Molassenschichten mit 20 bis 70° Neigung gegen die Alpenkette einfallen, so daß die eocenen Nummuliten-Gebilde darüber lagern, da sind sie ganz und so übergestürzt, daß das ursprünglich Oberste zu unterst liegt. Das ist aber nicht überall der Fall; an einigen Stellen fallen sie auch schwach von den Alpen abwärts und scheinen nur wenig gehoben zu sein; indessen sind die Aufschlüsse bis jetzt (1856) noch zu unvollständig und zu wenig im Zusammenhange, um darüber genügend urtheilen zu

können. Nur so viel ist als sicher anzunehmen, daß dieselben Ablagerungen entfernter von den Alpen nach der Donau zu noch jetzt wagerecht liegen. Hier sind sie aber größtentheils überdeckt von mächtigen neuen Anschwemmungen, von Geröllen, Sand, Thon, Mergel, Torf und Kalktuff. So auf dem breiten Plateau von Augsburg-München.

Da alle diese Molassen-Gebilde als Ablagerungen in einem weit gestreckten Wasserbecken längs des Alpenrandes anzusehen sind, dessen westlicher Theil einen Wechsel zwischen Süßwasser- und Meerwasser-Bildungen zeigt, während im östlichen vielleicht die brackischen vorherrschen, so ist auch anzunehmen, daß wenigstens die aus feineren oder spezifisch leichteren Sedimenten bestehenden Schichten durch die ganze Breite des Beckens fortsetzen, während allerdings die groben Konglomerate der Nagelflue, namentlich in der Schweiz, nur in der Nähe der Alpen auftreten und entfernter von ihnen sich verlieren. Am wenigsten ist Grund vorhanden, warum die spezifisch leichten Pflanzen-Anhäufungen nicht durch die ganze Breite des Beckens fortsetzen sollten; im Gegentheil darf man erwarten, daß sie in der Mitte des ursprünglichen Beckens mächtiger angehäuft seien, als an seinen Rändern, von denen aus die Anschwemmung erfolgte. Der Schluß liegt somit nahe: — Daß das breite Hochplateau von Augsburg und München unter seiner Oberfläche mächtigere Kohlenlager berge, als die sind, welche am Alpenrande zu Tage treten. Es ist dagegen kaum zu erwarten, daß sie sich durchaus in demselben Zustande befinden. Am Alpenrande sieht man Kohlen vom Alter der norddeutschen Braunkohle umgewandelt in eine Art Schwarzkohle, wahrscheinlich in Folge starker und lang dauernder plutonischer Einwirkungen, entsprechend der Umwandlung aller echten Steinkohlen im Innern der Alpenkette in Anthrazit. Entfernter von der Gebirgskette sind die Molasse-Kohlen vielleicht noch im Braunkohlen-Zustande. Bei Ingolstadt und am Hausruck, im Lande ob der Enns, hat man mit einem Brunnen-Bohrloch mehrere Braunkohlen-Schichten durchbohrt.

Im Innern des Gebirgs verzweigen sich die kohlenführenden Tertiärschichten nach mehreren Hauptthälern, z. B. im Innthal bis Rattenberg, wohin die Kohlenlager von Häring gehören; im Murthal bis Judenburg, im Levantthal bis St. Leonhard, woraus folgt, daß die Gebirgserhebung

schon vor Ablagerung jener Schichten begonnen hatte, und daß damals in die krystallinischen Gesteine sowol als in den sogenannten Alpenkalk bereits tiefe, vielleicht föhrdenähnliche Einschnitte, wie an der Küste Skandinaviens, eingeschnitten waren.

Der nördliche Molasserand enthält auch Eisensteine, welche meist in die Reihe der sogenannten Thoneisensteine gehören. Aufgeschlossen sind ihre Lager bei Kreuzberg, nordöstlich von Füßen; bei Murau, in Baiern, bei Leingruben unweit Kochel, bei Neubeuern, zwischen Bergen und Oberleisendorf, bei Simmerstadt und Kostendorf unweit Laufen, und östlich vom Traunsee. Am längsten abgebaut werden sie am sogenannten Kressendorf unweit Teisendorf, eine Oertlichkeit, welche auch durch die in diesem Formationsglied aufgefundenen zahlreichen Versteinerungen berühmt geworden ist. Die übrigen Glieder der Eocen-Formation sind dagegen sehr arm an organischen Resten, doch sind zwei Fucusarten für die Sandsteine und die sie begleitenden sandigen Schiefer, bezeichnend, die man deshalb, wie oben erwähnt, Fucoidensandstein genannt hat.

Die nördlichen Kalkalpen. Sie streichen in einer gleichlaufenden Linie mit der innern Kette der Hochalpen, von dieser getrennt durch eine allgemeine Erniedrigung, in welcher die Längenthäler der Rosana, des Inn, der Salza, der Enns, der Palten, der Liessing und der Mürz ihren Lauf nehmen. Mit gewaltigen Zackengipfeln erhebt sich die Kette der nördlichen Kalkalpen für Deutschland im Fürstenthum Liechtenstein am Rhein, zieht in großer Breite durch Vorarlberg, das südliche Baiern und das nördliche Tirol, wo sie ihre schmalste Stelle am Durchbruch des Inn bei Kufstein erreicht, und setzt dann wieder in größerer Breite durch Salzburg und das Salzkammergut in Ober-Oesterreich bis zur südlichen Bucht des Wiener Beckens fort.

Zahlreich sind die schroffen Felsberge, welche auf dem Kamme dieser Kette oft unmittelbar an ihrem äußern Rande, neben tiefen Thälern oder anmuthigen Seeflächen, in die Höhe streben. Zu den bemerkenswerthesten gehören, in der Hauptsache von Abend nach Morgen gezählt: Hohe Engel, Muttekogl bei Imst in Tirol 9133′ über dem Meere, Hochgerach bei Bludesch in Vorarlberg 6056′, Mittagsspitze in Vorarlberg 6457′, Hirschberg, Didams, Gottesack, Hohen-Iser, Molinenfluhe, Rothe Wand östlich von

Bludenz in Vorarlberg 8330′, Arzberg, Grabacher Spitz, Starzkopf, Passenger Spitz, Senfteberg Spitz, Heiterwand, Hohe-Mundiberg, Ruterspitz, Großer Solstein bei Innsbruck 8793′, Kleiner Solstein ebendaselbst 7831′, Zunderköpf nördlich von Hall am Inn 6060′, Bäckerspitz, Sonnberg, Rabenspitz, Juiffen am untern Achenthal in Tirol 6130′, Beilberg, Hintersonnenwend-Joch, höchste Spitze östlich der Kaiserklause, 6100′, Wendelstein 5690′, Hochkaiserspitz bei Kufstein, auch der wilde Kaiserberg und Treffauer Kaiser genannt, 7230′, Fellhorn unfern Kitzbühel in Tirol 5410′, Breithorn bei Lofer 7666′, Birnhorn bei Leogang im Salzburgschen 8179′, Steinernes Meer bei Salfelden, Ewiger Schneeberg bei Bischofshofen, Watzmann 8348′, Hoher-Göll westlich von Golling 7755′, Untersberg bei Salzburg, am hohen Thron 5706′, Tannengebirg bei Werfen 7000′, Hohenkronspitz, Schafberg bei St. Wolfgang 5630′, berühmt wegen seiner schönen Aussicht (Panorama von Simony), Dachstein 9493′, Thorstein 9313′, Schönberg bei Aussee, Traunstein bei Gmunden 5342′, Gr. Höllkogl 5720′, Lockenberg 7760′, Gr. Traglberg, Roßarsch, Hoher Burgas bei Admont, Lugauer, Brandstein, Hochschwab, Windberg bei Kapellen, Schneeberg bei Glocknitz 6370′ und Schaffberg bei Kaunberg.

Zahlreich sind auch die Thäler, welche die nördlichen Kalkalpen quer durchbrechen. Indem wir auf die Alpenthäler weiter unten zurückkommen, ist hier kurz zu bemerken, daß die Thäler, welche vom Rhein, der Iller, dem Lech, der Isar, dem Inn, der großen Achen, der Salza, der Traun und der Enns bewässert werden, die wichtigsten Querthäler dieses Alpengürtels bilden. An größern Seen finden sich darin: Der Achensee in Tirol, der 700′ tiefe Königssee, oberhalb Berchtesgaden im südöstlichsten Winkel des Königreichs Baiern, der St. Wolfgang- oder Abersee 273′ tief, der Mondsee 216′ tief, der Kammer- oder Attersee 520′ tief, der Traunsee, der kleine See bei Aussee und der Hallstädter See mit einer Tiefe von fast 400 Fuß.

Was bereits oben über den innern Bau der Kalkalpen gesagt worden, dem zu Folge ihr Gefüge wahrscheinlich als Vertreter der Trias-, Jura- und Kreidegruppe zu betrachten sein wird, und die sich hier besonders dadurch auszeichnen, daß sie fast nirgends von Eruptivgesteinen durchbrochen sind, genügt zwar für eine allgemeine geologische Schilderung; indessen

dürfte es nicht unangemessen sein, doch noch an der Hand Cotta's, einige Blicke auf die Besonderheiten dieser und der übrigen Gebirgszonen zu werfen, indem er die Formationen der ersten unter dem Namen des Alpenkalks noch immer als ein Gemeinsames zusammenfaßt, welches Adolf Pichler und andere Geologen für Tirol in drei Stockwerke zerlegten, einen untern, mittlern und obern Alpenkalk, von denen der untere Stock als Muschelkalk und Keuper (Triasgruppe), der mittlere als Leias und der obere Stock als Juraformation (Juragruppe) angesehen wird. Der untere Alpenkalk wird auch Guttensteiner Kalk genannt, den Hauer als Untermuschelkalk, über der Neocomformation liegend, bezeichnet.

Die rothen Alpensandsteine wechselnd mit Schieferthon, welche oft zwischen den Gliedern der Grauwackengruppe und dem eigentlichen Alpenkalk auftreten, glaubt Cotta für Vertreter der Buntsandstein-Formation ansprechen zu können. Stets zeigen sie sich in tiefen Thaleinschnitten und bilden am Fuß der steilen Kalkwände einen schmalen Saum flacherer Hügel, die eben deswegen nur einen geringen Einfluß auf die Alpennatur ausüben; wie am nördlichen Rande der Kalkalpen bei Schwaz, Rattenberg, Wörgl, Elmann, Alpendorf, Salfelden, Werfen, Filzmoos und Weißenbach; und im Innern der Gebirgszone in den tiefen Thaleinschnitten bei Berchtesgaden und Abtenau.

Die wirklichen Alpenkalksteine, welche den obengenannten Gliedern der Trias- und Juragruppe und in der Gestalt des Hippuritenkalksteins dem Plänermergel der Quaderformation in der Kreidegruppe entsprechen, bilden überall die mächtigen Massen nackter Felsenberge, wie sie oben beschrieben worden sind. Nur hier und da, an geschützten Stellen, hat sich eine spärliche Vegetation auf verwitterter Felskrume oder angeschwemmten Boden angesiedelt, die im Sommer vereinzelten Viehheerden zur Nahrung und ihren Hirten zur Feuerung dient. Wo an fast senkrechten Felswänden die Schichtenwechsel als Felsbänder hervortreten, da unterbrechen diese, weil sie mit Moosen, Farn, Alpenrosen und einzelnen Bäumen geziert sind, die felsige Einöde und dienen zuweilen in schwindelnder Höhe den flüchtigen Gemsen wie ihren eifrigen Verfolgern als gefahrvolle Pfade.

Rinnenförmige, aber innere Auswaschungen des Kalksteins sind an einigen Stellen, wie bei Schwaz in Tirol mit verschiedenen Erzen —

Bleiglanz, Fahlerz, Blende — erfüllt, und haben unter der Benennung Erzrinner, zu Bergbau Veranlassung gegeben. Andere, namentlich Bleierze, gewinnt man im Alpenkalk am Hammersbach und bei Alpspitz unweit Garmisch, so wie südlich und westlich von Mittenwald in Baiern. Eisenerzgruben giebt es in demselben Gürtel an der Nordseite der Wetterstein-wand und am Ballatbach östlich von Füßen. Die Kalksteine dienen theilweise als sehr gute Bausteine und werden am Untersberge bei Berchtesgaden in großen Steinbrüchen gewonnen, um sie in Schleifereien als Marmor zu architektonischen Zwecken, besonders für die moderne Hauptstadt der deutschen Kunst, das nah' gelegene München, zu verarbeiten. Dazu wählt man besonders auch einige versteinerungsreiche Schichten, in denen dann die Versteinerungen mancherlei eigenthümliche Zeichnungen hervorrufen, so der Ammonitenmarmor von Adnet im Salzburgischen. Die sogenannten Marmorbrüche beschäftigen in den Alpen eine ziemliche Anzahl von Menschen. Natürlich werden die reineren Kalksteine vielfach als Brennkalk verwendet, gewisse thon- und kieselhaltige der Gegend von Steinach an der Vils haben dagegen zur Cement-Fabrikation Anlaß gegeben.

In der Gegend von Partenkirch an der Loisach, in der ehemals bischöflich-freisingschen Grafschaft Werdenfels, werden die Kalksteine auf großen Strecken durch Dolomite vertreten; während die Dolomite der Hallstädter Schichten, welche Hauer als Aequivalent der Cassianschichten betrachtet, für obern Keuper der Triasgruppe anzusehen ist.

Innerhalb des Kalksteins finden sich oft als Zwischenlagerung schiefrige Gesteine, welche theils zur Bedachung der Alpenhäuser benutzt, theils als ausgezeichnete Wetzsteine verwerthet werden. Letztere finden sich vorzüglich in Oberbaiern zwischen dem Lechthal bei Füßen und dem Thal von Ammergau, wo sie zu sehr ansehnlichen Wetzsteinbrüchen Veranlassung gegeben haben, mit deren Erzeugnissen ein beträchtlicher Hausirhandel betrieben wird. Dieselbe Zone ist zugleich die Heimath vieler Gipsbrüche, u. a. bei der alten Hochstift-Augsburgischen Stadt Füßen, zwischen Kappel und Steinach, bei Buching, bei Ober-Ammergau, Garmisch, Partenkirch und Mittenwald im Gebiet des ehemaligen Hochstifts Freising; am häufigsten aber ist der Gyps, wie anderwärts so auch hier, mit Steinsalz verbunden,

welches mit ihm unregelmäßig stockförmig in einem thonigmergeligen, zuweilen konglomeratartigen Gestein, dem sogenannten Haselgebirge, liegt.

Das Formationsalter dieser sehr verbreiteten und sehr mächtigen alpinischen Steinsalzbildung haben die Geologen noch nicht mit Sicherheit zu bestimmen gewußt. Gemeiniglich trifft man sie in Gemeinschaft mit dem oben erwähnten, bald rothen, bald gelblichen Ammonitenmarmor, dessen Fossilien durch Zusammenvorkommen von anderwärts unbekannten Ammoniten- und Orthoceratitenspecies geologisch ebenso räthselhaft als merkwürdig sind. Bekannt und zum großen Theil ausgebeutet ist dieses Steinsalzlager bei Hall am Inn in Tirol, bei Berchtesgaden, heute zu Oberbaiern gehörig, zu Hallein im Salzburgischen, und im Salzkammergute bei Hallstadt, Laufen und Aussee. Sehr warscheinlich ist es, daß diese Steinsalzbildung im östlichen Alpenkalk-Gürtel noch an sehr vielen anderen Stellen aufgefunden werden könne; was aber bis jetzt in den bestehenden Salinen gewonnen wird, reicht, da es allein für die österreichischen Werke gegen anderthalb Millionen Centner beträgt, für den Bedarf nicht allein des Alpenlandes, sondern auch der benachbarten Kronländer vollkommen aus.

Die Salzwerke von Hallein, zwei Stunden Weges von der Stadt Salzburg, gehören seit des Erzbischofs Wolfgang Dietrich von Raitenau Zeit, d. i. seit dem Schluß des 16. Jahrhunderts, dem Landesherrn allein, demnach gegenwärtig dem Kaiser von Oesterreich. Die Soole, welche darin versotten wird, leitet man aus dem nah' gelegenen Dürrberge. Dieser hohe Berg hat zwischen seinen mürben Gipslagern viele glänzende Salzadern von gelber, rother, weißer und blauer Farbe. In diesem Felsen werden von den Bergleuten große Kammern ausgehauen, die oft gegen 400′ lang, 200 bis 300′ breit und 6 bis 8′ hoch sind. Sie werden mit Röhrwasser bis an die Decke angefüllt, und hierauf ihre Zugänge mit Thon 7 bis 8 Wochen lang verstopft. Während dieser Zeit lösen sich die Salzadern auf, und das in den erwähnten Kammern befindliche Wasser wird zu einer reichhaltigen und hellen Soole, die darauf in den Siedereien versotten wird. Zur Zeit des Deutschen Reichs, als es noch ein reichsunmittelbares Erzstift Salzburg gab, war der Landesherr vermöge eines alten Vertrags gehalten, dem Herzogthum Baiern jährlich 264,000 Centner

Salz zum Preise von 35 Xrn. abzulassen, wogegen der Kurfürst von Baiern dem getreidearmen Erzstift Salzburg ein gewisses Quantum Brotkorn zu liefern hatte. In seinem eigenen Lande verkaufte der Erzbischof von Salzburg den Centner des Halleiner Salzes für 45 Xr. Noch vor hundert Jahren wurden jährlich 750,000 Ctr. gewonnen; gegenwärtig beläuft sich der jährliche Ertrag nur auf 263,000 Ctr., davon jeder mit 1 Fl. 9 Xr. bezahlt wird. Aehnlich wie bei Hallein wird die Ausbeute des Salzes im oberösterreichisch-steiermärkischen Salzkammergute betrieben. Man leitet süßes Wasser in die Gruben, um das Steinsalz aufzulösen. Die dadurch gewonnene Soole wird durch Schöpfräder aus den Gräben gehoben und in Rinnen von Föhrenholz, welche man Salzstrenne nennt, nach Gmunden, Ischl und anderen Orten geleitet, um daselbst zu weißem, krystallinischem Kochsalz versotten zu werden. Diese Salzbergwerke sind von Elisabeth, des Grafen Meinhard zu Tirol Tochter, und Albrechts I. von Oesterreich Gemalin, entdeckt worden, was, wie Fugger berichtet, 1303, nach Gerhards v. Roo Meinung aber zwölf Jahre früher geschehen ist.

In den tiefen Thälern und Schluchten des Alpenkalks finden sich an sehr verschiedenen Stellen im ganzen Gebiete vorwaltend mergelige, oft aber auch schiefrige, sandstein- und conglomeratartige Massen, die durch ihren Reichthum an Versteinerungen sowol als auch durch die eigenthümliche Lage, die sie meist zwischen den hochaufgethürmten Kalksteingebirgen einnehmen, schon lange die Aufmerksamkeit der Geologen in hohem Grade auf sich gezogen haben. Nach dem Gosauthal bei Hallstadt, wo sie zuerst erkannt wurden und wo sie sich besonders mächtig entwickelt finden, hat man sie unter dem Namen der Gosau-Formation in die Wissenschaft eingeführt. Sie gehört, wie aus der allgemeinen Uebersicht der Alpen-Geologie hervorgeht, zur Kreidegruppe. Wichtigere Punkte ihres Vorkommens sind, von Morgen nach Abend gezählt: Die Neue Welt, westlich von Wiener-Neustadt, Krampengraben und eine zweite zwischen Neuberg und Mürzsteg gelegene Schlucht, westlich von Neuberg, Lunz südwestlich von Gaming, Gams bei Hieflau, Hinterlaussa bei Altenmarkt, Windischgarsten, Eisenau am Traunsee, am Grundelsee östlich von Aussee, Gosau, St. Wolfgang-See's südliches Ufer, Golling bei Hallein, am Nordabhang des Unterbergs &c. Weiter nach Westen so wie in den Südalpen scheint die

Gosau-Formation durch Schichten ersetzt zu sein, welche in petrographischer Beziehung und durch Lagerungsverhältnisse sehr von ihr abweichen. Wo sich die Unterlage der Gosauschichten erkennen läßt, was bei ihrem eigenthümlichen, selten zu einer bedeutenden Höhe ansteigenden Vorkommen in den tiefen Thälern nicht oft der Fall ist, da ruhen sie auf einem nicht näher bestimmten Alpenkalk, oder an einigen Stellen auch auf dem Buntsandstein. Zu den deutlichsten Punkten in dieser Beziehung gehören das Zlamthal beim Grundelsee und die Nordseite des Unterbergs, wo sich das Auflagern der Gosau-Formation auf Kalkstein erkennen läßt. Auf Buntsandstein ruhend beobachtet man sie im Rußbachthal an der Westseite des Gosauthals gegen die Abtenaue im Salzburgschen. Häufig fallen aber die Gosauschichten gegen die umgebenden Mauern von Kalkstein ein nnd scheinen diesen zu unterteufen, wie u. a. in der Neuen Welt. Gewöhnlich füllen sie mit sehr gestörter Lagerung kleine Buchten oder Becken im Alpenkalk aus, als seien sie erst abgelagert worden, nachdem in dessen Oberfläche bereits durch marine Auswaschung föhrdenähnliche Buchten eingeschnitten waren. Aber ihrer Einlagerung müssen noch später bedeutende örtliche Hebungen und Störungen gefolgt sein.

Eine sehr gute Kohle findet sich in öfters abbauwürdigen Flötzen zwischen den Schichten der Gosau-Formation. In der Neuen Welt, westlich von Wiener-Neustadt werden mehrere solcher Flötze abgebaut. Die feinkörnigen Sandsteine derselben Formation liefern gute Schleifsteine. Was das Auftreten der Formation im Thal- und Seebecken von St. Wolfgang betrifft, so kommen in der Nachbarschaft bei Schwarzenbach schwache Kohlenlager in den mehr sandigen Schichten vor. Die hohen Berge, welche das Seebecken umgeben, bestehen aus Alpenkalk. Dieser ist älter, und man nimmt auch hier deutlich wahr, daß in seinen Buchten die Schichten der Gosau-Formation abgelagert wurden. Etwa 1000′ höher als der St. Wolfgang-See liegt nordöstlich von demselben der viel kleinere Schwarzesee ganz im Alpenkalk, umgürtet von sehr malerischen Bergmassen, die zum Theil mit Lärchenwaldungen bekleidet sind. Der Wind führt die Nadeln des Lärchbaums im Herbst massenhaft in den See, dessen Wellen ein eigenthümliches, auch geologisch bemerkenswerthes Spiel damit treiben. Sie ballen nämlich die Nadeln zu dichten, runden Kugeln, welche Aehn-

lichkeit mit Seeigeln haben und zeigen, daß das Wellenspiel allein Kugelbildungen hervorzubringen vermag.

Der große nördliche Alpenkalkgürtel stellt dem gleichförmigen Anbau sehr große Schwierigkeiten entgegen. Vorherrschend hat er sich in einzelnen Thälern und Buchten an Flüssen und Seen zusammen gedrängt, von denen aus man durch Sommerweide-Stationen in den einsamen Berggebieten von deren Pflanzen-Erzeugnissen so viel als möglich auszubeuten bemüht ist. Aber zusammenhängende Flächen von vielen Quadratmeilen Ausdehnung sind entblößt von jeder fürs ganze Jahr benutzten menschlichen Wohnung. Die Straßen konnten in diesem großen Gebiet beinah nur den Thälern folgen, und nur ausnahmsweise hat man sie nothgedrungen über einige der niedern und minder felsigen Joche geführt.

Die Centralkette der Uralpen besteht, wie schon oben angedeutet wurde, ganz vorherrschend aus krystallinischen Schiefern, aus Gneis, Glimmerschiefer, Talkschiefer, Chloritschiefer und deren Uebergängen in einander. Diese enthalten aber vielfach Einlagerungen von körnigem Kalkstein und Dolomit, Hornblendeschiefer und Serpentin, insofern letzterer nicht stockförmige eruptive Massen bildet. Der Kalkstein oder sogenannte Urkalk ist überdies mit den Schiefergesteinen so innig und in so dünnen Blättern wechselnd verbunden, daß man hier besondere Gesteine als Kalkglimmerschiefer, Kalktalkschiefer und Kalkchloritschiefer unterscheiden zu müssen geglaubt hat. Entschieden eruptiv treten zwischen den Schiefergesteinen Granit, Quarzporphyr und Hypersthenfels auf.

An diese krystallinischen Gesteine schließt sich aber, wie auch schon erwähnt wurde, auf der Nordseite zwischen Innsbruck und Glocknitz ein zusammenhängender Gürtel von Grauwackenbildungen an, welche Formation in mehreren zerstreuten aber großen Flächen auch mitten in der Hauptkette und auf ihrer Südseite wieder gefunden wird. Sie besteht vorherrschend aus Thon- und Grauwackenschiefer mit untergeordneten Einlagerungen von Sandstein, Conglomerat, Kalkstein, Dolomit, Anthracit und Spatheisenstein und ist ohne alle Grünstein-Durchsetzungen, die anderwärts in den Grauwackengebieten so häufig auftreten.

Nur für Tirol kennt man bis jetzt die geographischen Räume der einzelnen der krystallinischen Schiefer, für die östlichen Alpen ist die Tren-

nung derselben auf geologischen Karten noch nicht erfolgt. Im Ganzen genommen hat dieser Mangel nicht viel auf sich, weil die verschiedenartigen Schiefer sich zu einer geologisch eng verbundenen und zusammengehörigen Gruppe zusammen fügen, deren allgemeine Wirkungen auf das Leben der Alpenbewohner ebenfalls gemeinsam zu sein scheinen, so daß nur der verhältnißmäßige Nutzen einzelner Gesteine noch besonders in Betracht kommen kann.

Zu dem, was weiter oben über die Oberflächengestalt der Uralpen gesagt worden, ist noch hinzuzufügen, daß ihre Thäler größtentheils rechtwinklig vom Hauptkamm nach den großen Längenthälern zu beiden Seiten laufen, und daß sie meistentheils weit und ihre Gehänge ziemlich gleichförmig geneigt sind. Die Thalsohle zeigt dagegen sehr oft einen treppenförmigen Bau, der Art, daß lange Strecken von beckenartiger Ausdehnung und sehr geringer Neigung mit kurzen Thalengen, sogenannten Klammen, von sehr starkem Gefälle abwechseln, in denen dann häufig brausende Wasserfälle gefunden werden. Am obern Ende der Thäler nehmen jene Becken die Gestalt einer Mulde an, welche in den höchsten Bergstöcken den Glätschern und Firnmeeren zur Lagerstätte dient. Diese Thalform ist offenbar durch ungleiche Festigkeit der einzelnen Gesteine bedingt, indem die festeren der Auswaschung mehr Widerstand geleistet und Querriegel veranlaßt haben, hinter denen lange Zeit kleine, wenig tiefe Gebirgsseen entstanden, die aber gegenwärtig größtentheils ausgefüllt oder abgelaufen sind, aber bei jeder Staffel eine eigene Alluvionsschicht zurückgelassen haben. Ein besonders deutliches Beispiel dieser in den Uralpen sehr allgemeinen Thalform bietet das Thal von Gastein im Salzburger Lande. In ihm lassen sich drei starkfallende Thalengen mit hohen Wasserfällen unterscheiden, von unten nach oben gerechnet, bei Lend, Bad-Gastein und oberhalb Böckstein, dahinter aber alte Seebecken mit breiten ebenen Thalböden bei Hof-Gastein 2700′, zwischen Bad-Gastein und Böckstein 3250′ und im Naßfeld 5900′ hoch über dem Meere.

Von den krystallinischen Schiefern ist es eigentlich nur der reine Talkschiefer, welcher technisch wichtig geworden ist, indem man ihn z. B. bei Gastein als leicht bearbeitbares feuerfestes Gestein, sogenannter Topfstein, zu Ofenplatten, Gestellsteinen ꝛc. benutzt. Aber es werden sämmt-

liche krystallinische Schiefer von goldhaltigen Quarz- und anderen Erzgängen durchsetzt, auf denen, besonders in den salzburgschen Thälern von Gastein, Rauris und Fusch, seit uralter Zeit ein nicht unerheblicher Bergbau betrieben wird, in absoluten Höhen, in denen anderwärts in Europa aller Bergbau aufhört, nämlich bis 8000′ über der Meeresfläche unter der Decke des ewigen Schnees und Eises. Unter der Regierung des Erzbischofs Leonhard von Keutschbach, welcher dem Erzstift Salzburg von 1495 bis 1519 vorstand, wurde in jenen Hochthälern sehr viel Gold gefördert, und auch jetzt noch beträgt die jährliche Ausbeute über ¼ Centner. Bei Gmunden und am Katschberge soll das Gold auch in Lagern vorkommen, was indessen noch für zweifelhaft angesehen wird.

Körnige Kalksteine und Dolomite, von denen einige zu Statuen-Marmor geeignet sind, finden sich u. a. in Tirol, am Slanderskreuz im Vinstgau (weißer Marmor), im Pfeldersthal und Kutschingthal nördlich von Meran, im Wipthal südlich von Innsbruck, im obern Ziller- und Darthale; im Salzburgischen mehrfach am südlichen Gehänge des Pinzgaues, in den Thälern von Fusch, Rauris und Gastein; in der Steiermark nördlich von Murau, u. s. w. Serpentin ist am häufigsten in den Thälern von Rauris und Gastein zwischen krystallinische Schiefer eingeschlossen.

Der Granit, der sich in den Alpen nur wenig vom Gneis unterscheidet, und nirgends die höchsten Punkte der Kette bildet, sondern an den Abhängen und in den Thalregionen zum Vorschein kommt, hat seine wichtigsten Verbreitungsbezirke bei Thal im Martelthal südlich von Slanders, bei Meran, bei Mittelwald und Mühlbach zwischen Sterzing und Brixen, bei St. Jakob und St. Bernhard im Fessereggenthal, südlich vom Hochgolling und Knallstein und bei Guttenstein unweit Bleiberg.

Der Quarz- oder Feldsteinporphyr, den man in der geologischen Kunstsprache sonst auch rothen Porphyr nannte, bildet zwei große Gebiete, die beide in Tirol liegen, das eine in der Umgegend von Botzen, das andere nördlich von Brunnecken. Das Botzener Porphyrfeld, dessen mittlere Erhebung etwa 2500′ beträgt, erscheint als eine Senkung zwischen den 7000′ hohen Schiefer-, Kalk- und Dolomitbergen in seiner Umgebung. Es ist, nach der Natur der Porphyr-Zersetzung, ein ungemein fruchtbares, mit Wald und an den tieferen Abhängen mit Weingeländen bedecktes, sehr

unebenes, aber meist nur wellenförmiges, ein von 1000 bis 4000′ Höhe ansteigendes Bergland, in welches die bei der Stadt Botzen sich vereinigenden Thäler der Etsch, der Eisack und der Talfer mit oft felsigen Gehängen, in senkrecht säulenförmiger Absonderung des Gesteins, tief eingeschnitten sind. Auf den Höhen liegen überall freundliche Orte und Sommerfrischen im Schatten der herrlichsten Nußbäume und Kastanien. Der Quarzporphyr bewirkt in dieser Gegend einen eigenthümlichen Charakter der Landschaft und der Anbauweise, der in keinem andern Theile der Alpen wiedergefunden wird.

Der Hypersthenfels bildet eigentlich nur nördlich von Klausen, in Tirol, ein ansehnliches Gebiet, welches sich ebenfalls durch seine runderen Bergformen vom umgebenden Gneis ziemlich leicht unterscheiden läßt.

In dem Grauwacken-Gürtel längs des mitternächtlichen Randes der Uralpen, oder auf der Gränze seiner Gesteine mit den krystallinischen Schiefern, sind große und stellenweise breite Längenthäler eingeschnitten, wie insonderheit die der Salzach und der Enns, welche beide vorzugsweise die Einsenkung zwischen den Ur- und den nördlichen Kalkalpen mit verhältnißmäßig niedrigen Bergen bezeichnen, von der schon oben die Rede war. Südlich von Radstadt, im obern Ennsthal belegen, breitet sich die Grauwacke am weitesten gegen die Centralkette hin aus, selten aber ist man im Stande, die Gränze zwischen der Grauwacke und den krystallinischen Schiefern zu bestimmen, da beide sehr häufig in einander übergehen. Die Grauwacke ist nicht auf dieses Gebiet beschränkt, sie kommt auch an fünf anderen Stellen vor, nämlich auf der Mitternachtseite von Graz am nordöstlichen Arm der Alpen da, wo dieser von der Mur durchbrochen ist; sodann zwischen Marenberg und Marburg, im südlichen Theil der Steiermark, wo die Grauwacke vom Drauthal durchschnitten ist und sie sich an den südöstlichen Zweig der Hauptkette anlehnt; ferner ist die Senkung zwischen Klarenfurt, Unzmarkt und Bleiburg, in Kärnten, von Grauwackengebilden erfüllt; ein fünftes ihrer Gebiete liegt mitten auf der krystallinischen Hauptkette, den Königsstuhl und den Eisenhut, zwischen Gemünd in Kärnten und Murau in der Steiermark bildend; das sechste Grauwacken-Gebiet endlich tritt zwischen Alpenkalk und Dolomit in der Sohle des

Gailthals in dessen ganzer Längenausdehnung hervor, und setzt dann westlich im Pusterthale wahrscheinlich bis gegen Brunnecken fort.

Im nordöstlichen Theil von Kärnten lagern, wie Lippold 1855 beobachtet hat, auf den Glimmerschiefern, welche an den Süd-Gehängen der Sau- und der Koralpe mächtig entwickelt sind, allenthalben verschieden gefärbte halbkrystallinische Schiefer, die ein Mittelding bilden zwischen den Glimmerschiefern und den Thonschiefern der Grauwacke-Formation. Man findet sie bei Unter-Drauburg, westlich von St. Andrä (Pustritz), NW. von Haimburg (Diep) bei Kirchberg und NO. von Guttaring und Zwischenwässern bis Waitschach und Hüttenberg, überall den Glimmerschiefern aufliegend, aber auch in einzelnen aus dem Diluvium vorragenden Kuppen bei Völkermarkt (Weinberg, Frankenberg) an der Drau und nächst Klagenfurt. Man kann sie Thonglimmer- oder Urthonschiefer nennen. In der Zone der Grauwackenschiefer sind Diorite, bald kuppenförmig als Durchbrüche, theils lagerartig eingebettet.

Hin und wieder werden die vorherrschenden Gesteine der Grauwackengruppe als Dachschiefer benutzt; und technisch sehr wichtig sind die eingelagerten Kalksteine, noch mehr aber die Spatheisensteine, welch' letztere an einigen dreißig Stellen schon zu Bergbau Veranlassung gegeben haben, und auf deren Vorhandensein die altberühmte und vielverzweigte Eisen- und Stahlindustrie der Steiermark und Kärntens beruht. Die Spatheisensteine bilden sowohl Lager als Gänge und unregelmäßig stockförmige Massen in der Grauwacke. Die mächtigste und wichtigste darunter ist die des Erzberges bei Vordernberg in der obern Steiermark. Ihm gegenüber liegt auf der andern, nördlichen Seite der Hauptkette der Markt Eisenerz, woselbst der Eisenbergbau seit dem Jahre 712 in Betrieb steht, ohne daß seine Ausbeute abgenommen hätte. Die steierschen Eisenhütten liefern an Roheisenstein mehr als 850,000, und die in Kärnten belegenen beinah 540,000 Centner. Aus dem hier zubereiteten Stahl verfertigen die Engländer ihre feinsten Stahlwaaren.

Auch Erzgänge treten im alpinischen Grauwackengebiet auf, wenn auch seltener als anderwärts, wie denn überhaupt die Alpen verhältnißmäßig weit ärmer an Erzgängen sind, als andere Gebirge. Die wichtigsten dieser

Erzgänge finden sich in Tirol im Berggerichtsbezirk Kitzbühel, welche besonders Kupferkies und Fahlerz enthalten.

Die südlichen Kalkalpen, welche noch weniger genau bekannt sind, als die nördlichen, beginnen in der Lombardei auf der Ostseite des Großensees (Lago maggiore), streichen in abwechselnder Breite durch das südliche Tirol und bilden mit ihrem Scheitelrücken die Gränze zwischen Kärnten und dem Venetianischen Lande auf der Südseite des Drauflusses, dessen großes Längenthal, in Verbindung mit dessen vom Gailflusse bewässerten Nebenthals, die südlichen Kalkalpen in ähnlicher Weise von der Centralkette scheidet, wie die nördlichen durch ein ganzes System von Längenthälern getrennt werden. Mit Ausnahme des Gailthals gränzen sie größtentheils unmittelbar, ohne Zwischenlagerung von Grauwacke, an die krystallinischen Gesteine, während dies bei den nördlichen nur westlich von Hall bei Innsbruck der Fall ist. Das Schroffe und Zackige in den Umrissen der Kalkalpen wird bei ihnen noch gesteigert durch das häufigere Vorkommen des krystallinisch-körnigen Dolomits, der seine mächtigsten Formen, wie schon erwähnt, in dem, vom Avisio bewässerten Fassathal im südlichen Tirol zeigt.

Einen ganz außerordentlichen Charakter zeigt die Oberfläche der Kalkalpen im Kronlande Krain und ganz besonders in dem sogenannten Karstgebirge nördlich von Triest. Sie bestehen hier aus sehr neuen Kalksteinen, welche theils der Kreide-, theils sogar der Eocenformation, nämlich dem Nummulitenkalke anzugehören scheinen. Mit Ausnahme des Hauptstocks ist die Erhebung nichts weniger als gipflig, sondern so massig, daß das Krainerische Gebirge im großen Ganzen genommen mehr ein wellenförmiges Staffel- und Plateauland bildet, auf welches einzelne Berge gewissermaßen nur aufgesetzt, und Schluchten und Thäler tief eingeschnitten wurden.

Der Kalkstein ist in Krain höhlig, von der großen Gebirgskette an bis in seine kleinsten Theile. Von den wunderbarsten thurmhohen Höhlen mit meilenweiten Verzweigungen bis zu der kaum wahrnehmbaren Drüse eines geognostischen Handstücks sind alle Zwischenstufen unterirdischer Gänge aufs zahlreichste vertreten. Die Decken der meisten gegen die Erdoberfläche gelegenen Höhlen sind im Lauf geologischer Zeiträume und historischer Jahrtausende eingestürzt, wodurch sich eine Unzahl von Kesseln und

Trichtern gebildet hat, welche in allen Dimensionen von einigen Tausend bis wenige Fuß herab dem Gebirge die regelmäßige Thal- und Rückenbildung benommen haben, welche man sonst zu treffen gewöhnt ist.

Die Unzahl Löcher und Klüfte, mit denen die Gebirgsoberfläche bedeckt ist, und welche allenthalben mit Höhlen in Verbindung stehen, deren ganze Ausdehnung und Verzweigung nie ein menschliches Auge erforschen wird, hat zur Folge, daß fast alle Sicker- oder Seigwässer tief in die Erde versinken und erst in ganz ungeahnten Entfernungen und öfters auch nur zeitweise wieder zu Tage treten. Alle Gegenden dieses Höhlenkalksteins sind daher mehr oder minder quellenarm, insonderheit jener Landstrich von 6 bis 7 Meilen Ausdehnung, welchen man dieserhalb mit dem Namen Dürrenkrain belegt hat. Freilich sucht man sich mit Cisternen zu helfen; diese versagen jedoch in trocknen Sommern ihren Dienst, und man ist gezwungen, das Vieh viele Stunden weit zur Tränke zu treiben und das für den Hausbedarf erforderliche Wasser meilenweit auf den schlechtesten Wegen über die Berge herauf zu schleppen.

Aber nicht blos die Sickerwässer, sondern tausende von Bächen, ja ganze Flüsse stürzen, wie bereits oben gesagt wurde, in die Tiefe hinab, verschwinden darin und kommen erst in großen Entfernungen eben so plötzlich wieder zum Vorschein. Wol den merkwürdigsten Fall dieser Art bildet die Poik, ein ansehnliches Flüßchen, das eine Menge schöner Mühlen treibt. Plötzlich stürzt sie sich in die berühmte Adelsberger Grotte, läuft einige Meilen weit unterirdisch fort, und kommt dicht oberhalb Planina bei der Ruine Neuhäusel wieder ans Tageslicht, treibt unterm Namen Unz abermals viele Mühlen, verschwindet jedoch bald wieder, um endlich bei Oberlaibach zum dritten Male aus mehreren Löchern unter dem Namen Laibach auszuströmen, der unterhalb der Hauptstadt Laibach in die Save fällt, Krains einzigen großen Fluß.

Diese theilweise unterirdisch laufenden Gewässer reißen bei trocknem Wetter häufig ganz ab, ergießen sich aber bei starken Regengüssen wieder in solchen Massen, daß sie ganze Landstriche weit und breit völlig unter Wasser setzen, sei es wegen ihrer Verbindung mit unterirdischen Wasserbecken, sei es, weil die Abflußöffnungen nicht die ganze zufließende Wassermenge aufzunehmen vermögen. Auf die Erscheinung jener unzähligen trich-

terförmigen Erdfälle, welche die Oberfläche des Karst auf so eigenthümliche Weise bezeichnen und welche gewöhnlich in gekrümmten Reihen hinter einander liegen, die somit den unterirdischen Lauf andeuten, hat man den sehr einleuchtenden, aber noch nicht ausgeführten Plan gegründet, die Stadt Triest durch eine Art Stollen bis zu dem nächsten, durch eine Reihe Erdfälle bezeichneten Wasserlauf der Recka mit frischem Wasser zu versorgen. Die Recka, d. h. Fluß, entspringt in einem offenen Thal, verschwindet östlich von Triest bei St. Canzian, und kommt erst bei Duino nach 5 Meilen langem unterirdischen Lauf wieder zum Vorschein, um sich dann sehr bald ins Adriatische Meer zu ergießen.

Der Bildungsprozeß der Höhlen setzt, wie gesagt, unermeßliche Zeiträume voraus. Nachdem sie gebildet waren, wurden in viele derselben die Ueberreste einer vorweltlichen Fauna eingeschwemmt, deren Knochen von Höhlenschlamm eingehüllt, oder durch Kalksinter zu einer festen Knochenbreccie verbunden sind, während selbst in den von der Oberfläche mehr abgeschlossenen Theilen kalkhaltige Sickerwässer prachtvolle Tropfsteinbildungen ablagerten. Die unterirdischen Bäche und Wasserbehälter sind nicht ohne alle Belebung geblieben: es ist in denselben u. a. der lichtscheue Olm, Proteus anguineus, entstanden, jener sonderbare Molch, welcher bis jetzt nur in dieser beschränkten Gegend, der Adelsberger Höhlen, bekannt ist, auf deren geologischer Eigenthümlichkeit sein ganzes Dasein beruht.

Eine der merkwürdigsten Erscheinungen, welche ebenfalls von der geologischen Beschaffenheit des Bodens bedingt ist, bildet in diesem Dürrenkrain Zirknisku Jeseru, wie in der Sprache der slawischen Bewohner des Kronlandes Krain der Zirknitzer See heißt, also genannt von dem nahgelegenen zur Herrschaft Haasberg gehörigen Marktflecken Zirknitz. Aeltere Beschreibungen schildern diesen, von wilden, rauhen und felsigen Bergen eingeschlossenen See als eine Wasserfläche, welche im mittlern Zustande von Westen gegen Osten eine starke Meile lang, und von Norden nach Süden eine halbe Meile breit, und bis gegen 4 Klafter tief ist, die in seinem Bette befindlichen trichterförmigen Einsenkungen ausgenommen, welche an sich selbst einige und selbst mehrere, bis zu 9 Klafter messen. Es liegen im Zirknitzer See drei Inseln, davon die eine Wornek d. i. der Trichter (?), die zweite Welka Goriza, d. i. der große Berg, und die dritte

Malka Goriza, d. i. der kleine Berg heißt. Das erste dieser Eilande ist bewohnt, es steht darauf ein Kirchdorf, Namens Otok, d. i. Insel. Die beiden andern sind unbewohnt. Auch eine Landzunge erstreckt sich in den See gegen das Eiland Wornek, von dem sie durch einen Engpaß geschieden ist. Diese Landzunge oder Halbinsel wird Dervashek, d. h. die Holzige (?) genannt. Zahlreich sind die Vertiefungen und Erhöhungen, die an dem aus Kalksteinschichten bestehenden Boden des Sees in Gestalt von Löchern, langgestreckten Gruben und Dämmen und von Hügeln abgelothet worden sind. Es ergießen sich 8 Bäche in denselben, der eine groß, der andere klein. Manchmal, aber nicht eben alle Jahre läuft der See ab; denn bisweilen geschieht dies, jedoch selten, in 3, 4 oder 5 Jahren nur ein Mal, häufiger dagegen in 1 Jahre zwei auch drei Mal. Dieses Verlaufen des Wassers erfolgt in Zeiten der Dürre, diese möge im Sommer, oder im Winter eintreten.

Hauptsächlich verschließt der Berg Inwornig auf der Mittagsseite geräumige Klüfte in seinem Schooß. Diese Höhlen enthalten beständig Wasser, welches ihnen durch die vielen Ritzen und Spalten aus dem Gebirge stets zufließt. Unter diesen Oeffnungen und Höhlen giebt es 12, die Wasser speien und verschlingen, und deren, die es blos aufnehmen, sind 28 an der Zahl. Wenn nasses, ungestümes und stürmisches Wetter eintritt, so werfen jene Höhlen eine ungeheuere Menge Wasser von sich, zum Theil mit großem Getöse, mächtig fließenden Springbrunnen ähnlich. Besonders geschäftig zeigen sich hierbei zwei Höhlen in dem genannten Berge, und ohne sie würden alle übrigen Bäche und Quellen, die sich in dieses Seethal ergießen, nicht vermögend sein, dasselbe in einer so beträchtlichen Tiefe anzufüllen. Steinberg, einer der Beschreiber des Zirknitzer Sees, versichert, daß die übrigen Zugänge des Wassers bei beständig anhaltendem Regen den See innerhalb zwei Tage kaum bis zur Hälfte anfüllen könnten, dahingegen diese zwei Höhlen bei einem nur wenig Stunden dauernden, und mit Sturm und Gewitter begleiteten Regen denselben so schnell unter Wasser setzten, daß die auf ihm befindlichen Fischer öfters nur mit knapper Noth und durch die schleunigste Flucht der Gewalt des andringenden Wassers entrinnen konnten. Diese zwei Höhlen heißen Wranja Jama und Sucha Dulza, d. i. die trichterförmige Grube und die

trockene Mündung. In ihnen sind auf allen Seiten die Oeffnungen sichtbar, durch welche das Wasser aus dem Innern des Kalkfelsens in diese Hauptkanäle eindringt. Mit alle dem fließt der See ungleich geschwinder an als ab; denn wenn auf dem umgürtenden Gebirge, das auf der Mitternachts- und Mittagsseite aus langgestreckten hohen Bergen, gegen Osten und Westen dagegen aus gehäuften niedrigen Bergen und Hügeln besteht, viel Regen fällt, so wird er wol in Zeit von 24 Stunden auf seinen gewöhnlichen Wasserstand erhoben, während er zu seiner Entleerung meistens 25 Tage gebraucht.

Bei gewöhnlichem Wasserstande, fügt G. v. Martens hinzu, erreicht das Wasser zwei Höhlen, welche Welka Karlauza und Malka Karlauza, d. i. die große und kleine Zwergin, heißen, stürzt in diese hinab und kommt in dem Thale von St. Canzian wieder zum Vorschein, um sich nach abermaligem Verschwinden oberhalb Planina in die Unz zu ergießen. Nur selten vermögen auch diese beiden Höhlen dem Zuflusse das Gleichgewicht zu halten; der See tritt dann weit ins Land hinein, überschwemmt Dörfer und Felder und erhebt sich bis zu 21′ über den gewöhnlichen Wasserstand.

Seit länger als anderthalb Jahrhunderten ist es in fast allen Erdbeschreibungen als eine besondere Merkwürdigkeit angesehen worden, daß im Zirknitzer See alljährlich gesäet, geärntet, gejagt und gefischt werden könne. Diese alte Sage wurde, wie es gar oft zu geschehen pflegt, von einem Schriftsteller dem andern nacherzählt, ohne sich zu bekümmern, ob sie wahr oder falsch sei. Schon Steinberg in seiner weitläufigen, vor beinah hundert Jahren (1761) gedruckten Beschreibung dieses Sees hat die in Rede seiende Sage widerlegt. Der Abfluß des Zirknitzer See's ist nichts weniger als so regelmäßig, noch so frühzeitig, daß in jedem Jahre und im Lauf desselben Jahres hätte gesäet und geärntet werden können. Im Gegentheil vergingen, wie schon oben gesagt, manche Jahre, in denen der See gar nicht oder wenigstens nicht vollständig ablief, wobei daher nicht nur von keiner Getreide-Aussaat und Aernte die Rede war, sondern nicht einmal das im Bette des See's wachsende Schilfheu gemäht werden konnte. Vom Jahre 1707 bis 1714, also in einem Zeitraum von sieben Jahren, ist er nur ein einziges Mal abgelaufen, und zwar entleerte er

sich im Winter des zuletzt genannten Jahres. Als Martens den See besuchte, war er schon mehrere Jahre nicht abgelaufen, und im Jahre 1816 sogar sehr stark ausgetreten. Nachdem 1824 einige Grundeigenthümer aus eigenem Antrieb die Abflußlöcher etwas gereinigt hatten, pflegte indessen der See regelmäßig alle Jahre in der zweiten Hälfte des Monats August abzulaufen, füllte sich jedoch in der nassen Jahreszeit, dem Herbst, in wenigen Wochen wieder, und oft so schnell, daß man nicht Zeit hatte, die Seewiesen zu mähen. 1834 lief der See schon im Januar ab, einer Periode, von welcher die ältesten Leute sich nicht erinnern konnten, daß es jemals geschehen sei; und bereits gegen Ende des eben genannten Monats konnten die im Jahre 1833 ungemäht gebliebenen Seewiesen zur Einstreu gemäht werden. Seit jener Zeit bis gegen Ende Februars 1835 blieb der Zirknitzer See so völlig ausgetrocknet, daß alles Wasser von der ganzen Oberfläche, selbst bei Oborch, zwischen Oberseedorf und Laas, wo sonst, wenn auch der See abgelaufen war, in den Gruben Narte und Pjauze doch immer etwas Wasser blieb, und sich die Fische mit ihrer Brut aufzuhalten pflegten, vollkommen verschwunden war.

Dieser trockne Zustand des See's wurde benutzt, mehrere durch die Länge der Zeit mit Steinen, Schotter, Erde und Schilf ganz verstopft gewesene Abflußlöcher zu reinigen und wieder zu öffnen; zugleich wurden aus den zwei Hauptabflußgrotten Welka und Malka Karlauza viele der durch die Gewalt des Wassers hineingezogenen und in den Schlünden steckengebliebenen Sägeklötze und Stücke von Fischerkähnen herausgebracht; vorstehende Felsblöcke wurden gesprengt und der Raum vor den Mündungen etwas erniedrigt, um den Abfluß zu erleichtern.

Einer der ältesten Berichterstatter, Valsavor 1687, hat von blinden Enten gesprochen, welche die unterirdischen Wasserbehälter des Zirknitzer See's auf seine Oberfläche auswerfen sollen und ein berühmter Physiker unseres Jahrhunderts hat diese fabelhafte Mähr noch im Jahre 1834 aufgewärmt, indem er sich auf das Zeugniß des Italiäners Girolamo Agaxito beruft, dessen Reisebeschreibung zu Wien ungefähr 10 Jahre früher erschienen ist. Martens, der aufmerksame Beobachter, bemerkt dagegen, daß nächst dem Fischfange auch die Jagd auf dem Zirknitzer See sehr ergiebig sei, weil der See, besonders wenn er einen hohen Wasserstand hat, bei seiner

vereinzelten Lage in einer wasserarmen Gegend, von Wasservögeln außerordentlich stark besucht wird. Die Enten sind darunter die zahlreichsten, und ein Hauptgegenstand der Jagd; sie werden entweder aus Verstecken im Rohr, in denen kleine, bedeckte Sitze angebracht sind, geschossen, oder gegen das Ende des Monats Juni, wenn sie gerade in der Mause sind, von den Bauern, die mit einer ganzen Flotte leichter Entenkähne, Razieki genannt, gegen das Rohr zufahren, todt geschlagen. Was die Fischerei betrifft, an der das Recht sechs Herrschaften zusteht, nämlich Haasberg, Stengberg, Auersberg, Laas, Schneeberg und Kloster Sittich, so liegt es den Bauern von Oberseedorf ob, alle um den See wohnende Fischer vom Beginnen des Wasserabflusses alsbald Nachricht zu geben, worauf die Fischerei in den Gruben nach einer gewissen Ordnung den Anfang nimmt.

Das Plateau des Karst ist eine Steinwüste, so weit der Blick reicht. Kein Baum ist da zu sehen. Ohne Widerrede war es einst bewaldet, aber ein rücksichtsloser Abtrieb seiner Wälder machte dem gewaltsamen Luftstrome der Bora Platz, die den Humus und die mineralische Erde nach und nach von all' den Stellen wegwehte, welche sie bestrich; und so kam denn auf der Hochebene und ihren Hügeln der nackte Fels zu Tage, der Art, daß nur in seinen Fugen und zwischen und unter seinen Blöcken noch Erdreich vorhanden ist. Eine zusammenhängende Erdkrume ist in dieser Wüste nur in den Vertiefungen und Kesseln zu finden, deren Boden nicht unmittelbar vom Sturme bestrichen werden kann, oder auf sonstigen Stellen, wo eine Krume durch Menschenhand aufgeführt und zugleich durch künstliche Wände gegen das Verwehen geschützt wurde.

Sonst ist der eigentliche Karst nichts als eine dürre Viehweide, auf der hier und da ärmliches Buschwerk sproßt; und hat irgendwo ein Bäumchen Wurzel gefaßt, da kann es über eine gewisse Höhe nicht mehr hinaus, seine kümmerliche Krone ist ganz nach einer Seite gedrängt, und der Schaft neigt sich auffallend gegen Südwest, d. i. nach derjenigen Weltgegend, welcher die Bora, der Nordoststurm, entgegen strömt. Das einzige Mittel zur erneuerten Kultur dieses trostlosen Landstrichs ist und bleibt unstreitig dessen theilweise Wiederbewaldung, die keineswegs unmöglich, aber höchst schwierig ist und die vereinzelten Kräfte der dortigen Grundbesitzer weit übersteigt.

Auch die südlichen Kalkalpen bieten mancherlei nutzbare Gesteine dar, so verschiedene Marmore, namentlich den Muschelmarmor bei Bleiberg, Alpenkohle, Walkerde bei Cilli, u. a. m.; vor allen Dingen sind die Quecksilberlager von Idria und die Bleierz-Lagerstätten von Bleiberg hervorzuheben, auf welchen seit alter Zeit ein bedeutender Bergbau betrieben wird. Die ersteren bestehen aus quecksilberhaltigem bituminösen Schiefer, der unter noch nicht genau ermittelten Verhältnissen in den, hier wahrscheinlich der Kreideformation angehörigen Alpenkalk eingelagert ist, während bei Bleiberg Galmei und silberhaltiger Bleiglanz stock- und gangförmig in Kalksteinen liegt, die der alpinischen Triasgruppe angehören, welche durch ihre organischen Reste, wie wir gesehen haben, von der Triasbildung des übrigen Deutschlands ziemlich abweicht. Die jährliche Ausbeute an Quecksilber beträgt 2880, die an Blei 2900 Centner.

Das Becken von Gratz. Am Ostabfall der Alpen bildet die Umgebung von Gratz, Steiermarks Hauptstadt, eine halbmondförmige Bucht, die, weil sie mit Tertiärbildungen erfüllt ist, und an einzelnen Stellen basaltische und trachytische Durchsetzungen enthält, einen geologischen Charakter hat, welcher von dem der Alpen ganz verschieden ist. Die Gebirgsumwallung dieses Tertiärbeckens besteht nördlich, westlich und östlich aus krystallinischem Schiefer und Grauwacke mit viel Kalkstein, gegen Osten dagegen ist es offen und mündet in die Niederungen Ungarns. Die Mur durchschneidet es mit ihrem breiten Thale in der Richtung von NNW. nach SSO., und ebenso wie dieser Hauptfluß des Beckens den nördlichen Gebirgswall durchbrochen hat, um bei der Stadt Gratz hinein zu gelangen, so hat die Drau den südlichen Gebirgsarm durchschnitten, aus dem sie bei Marburg hervortritt, um in südöstlicher Richtung den deutschen Boden zu verlassen. Den nördlichen Beckenrand entwässert die daselbst entspringende Raab.

Der Boden des Beckens ist keineswegs ganz eben, sondern hügelig und stellenweise selbst bergig. Miocene und neogene Ablagerungen herrschen in dieser weiten Bucht überall vor, aber am südöstlichen Ausgange der Bucht, in der Gegend von Gleichenberg, sind sie von basaltischen und trachytischen Bergen vielfach durchbrochen. Nur in dem westlichsten Winkel der Bucht, bei Kainach, zeigen sich einige Schichten der Kreidegruppe,

welche ungefähr der Gosau-Formation entsprechen, und schon mehr dem Gebirge, als dem Becken angehören. Von da an ist Alles tertiär, mit Ausnahme der bis Gratz hier und da noch darunter hervorstoßenden, meist aus Kalkstein bestehenden Berge der Grauwackengruppe. Zu den Molassebildungen des Gratzer Beckens gehören, außer Sandstein und Schieferthon, Grobkalk und dem sogenannten Leithakalk, welch' letzterer südlich und östlich von Preding und südwestlich von Hardenberg Berge bildet, auch Braunkohlenablagerungen, die vorzüglich in der westlichen Ecke der Bucht bei Koflach, Kainach und Voitsberg, dann auch bei Eibiswald und nördlich bei Pinkafeld ausgebeutet werden. Ausgezeichneter Braunkohlensandstein bildet Berge bei Gleichenberg dem südöstlichen Rande der Bucht, die an ihrem Nordrande, bei Pichelsdorf, auch eine salzhaltige Einlagerung zeigt. Ausgezeichnet ist die Gegend zwischen Radkersburg, Feldbach und Fürstenfeld durch die vielen basaltischen und trachytischen Durchbrüche, die eine Anzahl schöner Kegel und Kuppen bilden und offenbar mit den zahlreichen Säuerlingen der Umgegend des Badeorts Gleichenberg in naher Beziehung stehen.

Die diluvialen und alluvialen Ablagerungen sind in den Alpen nicht auf bestimmte Landstriche und Gürtel angewiesen, sondern überall zerstreut, und es ist hier, wie anderwärts oft sehr schwer, sie scharf von einander zu trennen. Man unterscheidet sechs verschiedene Formen, unter denen einige den Alpen, überhaupt jedem Hochgebirge, eigenthümlich sind. Diese Formen sind: 1) Diluviale Ablagerungen von Geschieben, Sand und Lehm (Löß), welche in den Thälern oft weit hinaufreichen und an ihren Abhängen häufig Terrassen bilden, die sich 50, 100 und mehr Fuß über den eigentlichen Thalboden erheben. Sehr oft sind sie vorzugsweise der Standort der Ortschaften. 2) Erratische Ablagerungen von Felsblöcken und Schuttmassen, welche offenbar als Moränen von früher weit ausgedehnteren Glätschern entstanden sind. Dieser Stein- und Schutttransport durch Glätscher hat sowol vor als nach der Diluvialperiode Statt gefunden, und seine Ueberreste finden sich nicht blos in denjenigen Alpengegenden, wo es noch heute Glätscher giebt, sondern auch in solchen, wo diese längst verschwunden sind, wie in der Steiermark, ja sie reichen aus dem Gebirg heraus in die vorliegenden flacheren Gegenden, wie u. a.

in das sogenannte Wiener Becken. 3) Geschiebe-, Sand- und Schlammablagerungen, welche den gegenwärtigen oft sehr ebenen Boden der größeren Thäler bilden, und namentlich auch viele ehemalige kleine Seebecken ausgefüllt haben. 4) Alluvialkegel vor den Einmündungen der steilen und engen Seitenthäler in die breiten Hauptthäler, die, aus Schutt, Geschieben, Sand &c. &c. bestehen und oft 500′ hohe flache Halbkegel bilden, wie man sie namentlich im Vinstgau und im Möllthal beobachtet. 5) Felstrümmer- und Schuttanhäufungen durch Berg- und Felsenstürze oder durch Lavinen. 6) Torfbildungen, sogenannte Moore oder Moose, die eben sowol in den tiefen Thälern, als auf den breiten Pässen und Hochebenen vorkommen.

Was die letzteren Bildungen anbelangt, so hat die Wohlfeilheit des Holzes die Benutzung des Torfs als Brennmaterial kaum erst aufkommen lassen. Noch weniger hat man sich an die Entwässerung der Moore gemacht, mit Ausnahme des Laibacher Moores, an dessen Urbarmachung man schon seit einem Jahrhundert arbeitet, bis jetzt aber ohne großen Erfolg.

Im Kronlande Salzburg versumpfen die vielen Wildbäche lange Strecken der Thalsohlen, welche sie durcheilen, meistens weil ihr Spiegel, besonders zur Zeit der Anschwellung, höher liegt, als das umliegende Land. Die Torfmoore oder Wildmoose um die Stadt Salzburg, die Moosgründe bei Weidwörth, Neumarkt und St. Gilgen, bei Radstadt, Saalfelden und Zell, bei Seethal und Moosheim, jene im Gasteinerthal, vorzüglich aber die Sümpfe im Oberpinzgau lassen auf mehr als 1500 Jochen oder 3375 Preuß. Morgen des besten Bodens nichts aufkommen, als Schilfrohr und Binsengras, und mehrere tausend Joche saurer Thalwiesen könnten blühende Getreidefelder sein, wenn die Flußbetten regelmäßig verliefen. Die Regelung der Betten wäre zwar kostspielig, aber nichts weniger als schwierig, denn sie fordert gemeiniglich blos deren Streckung und Verlegung in die tiefste Thallinie. In letzterer Zeit ist durch die Gemeinden, vorzüglich aber durch die Regierung, besonders im Oberpinzgau Vieles für die Flußregulirung und Trockenlegung gethan worden.

In der Steiermark bildet das Paltenthal einen Nebenzweig des Ennthals. Es mißt 3800 Joche oder 8500 Preuß. Morgen, und davon ist die Hälfte der Entwässerung benöthigt. Das so oft besungene Ennsthal

umfaßt in der Steiermark 12,800 Joche oder 28,800 Preuß. Morgen, d. i. weit über eine Quadratmeile, und davon sind wenigstens zwei Drittheile Torf- und Moorgründe, unangebaute Strecken, die gegen die Naturschönheiten der Alpenmatten und Felshörner gräßlich abstechen. Diesem Unheil kann nur durch eine allgemeine Flußregulirung abgeholfen werden, und das Enns- und Paltenthal wird dann werden, was es von Natur sein soll, ein reichbevölkertes und fruchtbares Thalgebiet. Die Bevölkerung könnte sich alsdann leicht vervierfachen. Das Paltenthal ist auf allen Seiten von hohen Bergen eingeschlossen, und nur Ein enger Paß verbindet dasselbe beim Ausfluß der Palten in die Enns mit dem Ennsthale. Grauwacke, Grauwackenschiefer und Chloritschiefer bilden die Hauptmassen der das Paltenthal begränzenden Berge. Die locker geschichtete Struktur dieser Steinmassen und der ganz kahle Zustand der Berge sind die letzte Ursache der Verheerungen der sechszehn Wildbäche, welche das Thal mit Geröll von 1 bis 3′ Höhe überschüttet haben. Ein Kalkstein, den man der Juraformation zulegt, und der in der nördlichen Steiermark eine große Verbreitung hat, fehlt im Paltenthal fast ganz. Schon 1826 wurde der Palten streckenweise regulirt, aber nicht zur Genüge. Der Gaishorner See ist nur künstlich, durch Aufstauung der Palten und des Flitzerbachs entstanden.

Wo Bäche und Ströme regelmäßig ihre Ufer überfluthen, da versumpfen sie auch durch das zurückbleibende Wasser die Gelände, machen diese untauglich für die bessere Kultur und verpesten die Atmosphäre mit Miasmen. Oft aber entstehen dergleichen Versumpfungen durch das einfache seitliche Durchsickern der hoch über den angränzenden Fluren fließenden Bäche, indem diese ihr Bette durch herabgeschwemmte Fels- und Schuttmassen allmälig erhöht haben. Auf diese Weise sind gar manche Thäler, die vermöge Boden und Klima die schönsten Gefilde des Landes sein könnten, saure schlechte Wiesen oder fieberathmender Sumpf geworden. Zu den aus den nördlichen Alpen angeführten Beispielen dieser Art gesellen sich in den südlichen das Addathal im Veltlin der Lombardei mit seiner Malaria, das Etschthal in Tirol zwischen Botzen und Trient mit seinen Fiebern, und unzählige andere Thäler.

Außer der mechanischen Wirkung des strömenden Wassers, die auf die

Alluvialbildung fortdauernd den größten Einfluß ausübt, ist es auch auf chemischem Wege thätig, eine Thätigkeit, welche in kurzen Zeitabschnitten zwar nur ganz unmerkliche, aber in den Zeiträumen der geologischen Epochen, für deren Dauer uns alles Maaß fehlt, erstaunliche Veränderungen in der Gesteinsoberfläche hervorgebracht hat. Von großer Wichtigkeit ist auch der Einfluß, den die Meteore auf die Zertrümmerung der Felsoberfläche ausüben. Von jeher drang das atmosphärische Wasser in die Absonderungsflächen des Gesteins ein und sprengte es durch nachhaltige Wirkung entweder allmälig oder plötzlich. Die hohen Kämme vieler Kalkberge findet man noch heute mit eckigem, lose aufgeschichtetem Gestein bedeckt, welches nichts als die Trümmer des frühern festen Felsens ist. Auf den flachen Kuppen der Granitberge liegen noch immer die ursprünglichen Bruchstücke in Gestalt von mächtigen Blöcken umher, nur sind ihre Ecken längst abgewittert, so daß sie jetzt wie Wollsäcke anzuschauen sind. Die Basalt- und Melaphyrberge zerfielen an ihrer Außenfläche in sehr groben Steinschutt, bei ersteren von Säulen- und Schaalenform, bei letzteren in der Form von Platten. Der Quarzporphyr wurde zum Theil in größere Blöcke, zum Theil in eckigen Schutt zersprengt. Die Schiefergesteine lösten sich tief hinein in abermals schiefrige Bruchstücke und zuletzt öfters in kleinen bröckligen und erdigen Schutt auf.

Wo wegen zu großer Neigung der Erzeugungsstelle die Trümmer sich nicht zu halten vermochten, rutschten oder stürzten sie in die Tiefe hinab, halfen dort zum Theil die Thäler füllen, zum Theil häuften sie sich zu jenen sanftgewölbten Schutthügeln, vorspringenden Riegeln und Hängen an, auf denen in der Folge gewöhnlich die Feldwirthschaft ihre Stätte aufschlug. Nach und nach überzog sich das Trümmerwerk im Bereich des Vegetationsgürtels mit Pflanzenwuchs und es bildete sich eine Erddecke; mächtige Wälder entstanden neben unabsehbaren Grastriften; der Mensch brach den Boden zum Getreidefeld und zur Wiesenau um, und heut zu Tage sind die Ergebnisse der einstigen Zertrümmerung fast überall mit Ackerkrume und Grasnarbe, mit Wald und Gesträuch bekleidet, und dadurch größtentheils sowol unserm Auge, als auch den weiteren Veränderungen entzogen. Der kümmerliche Pflanzenwuchs der Fernerregion konnte hier zwar solch' gewaltige Umänderung nicht erzwingen, dafür übernahmen

der ewige Schnee und das ewige Eis seine Rolle und überdeckten für immer das Ergebniß der uranfänglichen Zertrümmerung.

Heute liegt daher das Werk vorgeschichtlicher Zerstörung, welche geologisch ausgedrückt, der Diluvialperiode angehört, nur noch auf jenen Stellen offen, welche zu steil sind, als daß Erdkrume, Pflanzenwuchs oder Firn sich dort zu halten vermöchten. Zwischen der Firnregion und der obern Waldgränze, wo das Klima der Rasenbildung schon sehr ungünstig ist, sind das alle steileren Stellen, von dort abwärts nur die vorspringenden Felsen und die Wände. Hier auf dieser Geburtsstätte des Alluviums geht also auch die Zertrümmerung ununterbrochen ihren Gang und sendet fort und fort ihre Bruchmassen hinab.

Von der Größe der Bruchstücke hängt es meistens ab, wie tief sie über den Hang hinabgehen. Kleiner Schutt bleibt bald liegen; große Trümmer, wenn sie nicht bei ihrem Auffallen in Schutt zersplittern, kollern oder gleiten sehr tief, und fallen sie auf nur einigermaßen festen Grund, so nehmen sie eine springende Bewegung an, und stürzen in immer mächtigeren Sätzen und mit immer steigender Gewalt bis in die Thäler hinab. Wo fort und fort der Schutt in Bewegung ist, da kann kein Wald und oft nicht einmal ein spärlicher Rasen aufkommen. Darum zieht sich auch nirgends die Vegetation bis hart an den Fuß der Felsenwände.

Da der Alpenkalkstein in den meisten seiner Abänderungen sehr zur Zersplitterung nach ihren eigenthümlichen Absonderungsflächen geneigt ist, so stürzen von seinen sehr zahlreichen und mächtigen Wänden noch immer sehr bedeutende Steinmassen herab, welche bei ihrem Auffallen gewöhnlich noch weiter zersplittern und am Fuße der Wände jene langen und breiten pflanzenlosen Schutthalden bilden, durch welche sich die Kalkalpen von jedem andern Alpenstrich sehr wesentlich unterscheiden. Die unaufhörlichen Abstürze lassen diese Halden in der Regel nie zur Ruhe kommen; sie verhindern die Bildung einer Erdkrume und das Ueberziehen mit Pflanzenwuchs. Mag zu deren Pflanzenlosigkeit wol auch ihre hervorragende Dürre, so wie der Umstand sehr viel beitragen, daß der Kalkfels zwar sehr leicht zersplittert, aber nur schwer in krumlige Erde verwittert, so liefert doch das allmälige Bewachsen von alten Kalkschuttmuren, so wie die gedeihliche Vegetation vieler aus derlei Schutt bestehender Hänge den Beweis, daß auch diese Halden dem Pflanzenwuchs zugängig sein würden, wenn sie

nur einmal zur Ruhe gelangen könnten. Den reichlichsten Zuwachs empfangen die Schutthalden von den höher gelegenen Wänden und insbesondere von denen in der Firnregion, weil der Frost nach Häufigkeit und Gewalt mit der Höhe über der Meeresfläche bedeutend wächst.

Die Schutthalden des Kalkgebirgs entziehen in den Alpen der Kultur sehr beträchtliche Bodenflächen, insonderheit ist es der Waldstand, welcher durch sie sehr zerrissen und geschmälert wird. Die alten, zur Ruhe gelangten Halden bewachsen sich zwar, gewöhnlich aber bleiben sie sehr schlechte Standorte für die Pflanzen; der Wald hat dort geringen Zuwachs, und häufig vermag nur die Legföhre auf ihnen fortzukommen; diese jedoch gedeiht dort ziemlich gut und ist besonders in der Höhe die geeignetste Holzart für diese Stellen. Die Größe der Schutthalden hängt übrigens sowol von der Höhe und Ausdehnung der Felswände, als auch und zwar vorzugsweise von der Zersplitterungsfähigkeit des Gesteins ab, welche bei vielen Abänderungen des Kalksteins so groß ist, daß sich sozusagen von Minute zu Minute Bruchstücke loslösen. Diese Halden sind auch nicht ganz ohne Nutzen; sie liefern z. B. einen schon fertigen recht guten Schotter zum Straßenbau, der um so mehr geschätzt wird, als er in der Regel unmittelbar zur Hand liegt.

Die Gebirge der übrigen Felsarten sind nur sehr selten reich an Schutthalden, denn sie bilden weder zahlreiche und mächtige Wände, noch löst sich von ihnen so nachhaltig das Gestein ab. Ihre Halden, die oft nur eine Anhäufung größerer Steine und Blöcke sind, bewachsen sich daher gewöhnlich bis hoch hinauf und um so lieber mit Wald, als diese Felsarten der Erdbildung zugänglicher sind.

Das Abstürzen der Felstrümmer ist, abgesehen von den unfruchtbaren Schutthalden, eine der vielen Geißeln der Alpenthäler. Die herabstürzenden Steine verwunden und knicken nicht nur vielfältig die Holzgewächse, reißen den Rasen der Weiden und Wiesen auf, verderben Aecker und Gärten, brechen Straßen, Mauern, Riesen und Mühlgerinne durch, sondern sie gefährden und knicken nur zu häufig auch das Thier- und Menschenleben. Tausende von Thieren und Hunderte von Menschen sind schon das Opfer stürzender Steinmassen geworden: hier schmetterten sie auf Straßen, welche sich unter Felswänden hinziehen, den harmlosen Wanderer

nieder; dort schlugen Blöcke, welche in mächtigen Sätzen den Abhang herabsprangen, das Dach der gastlichen Hütte durch und tödteten die kaum genesene Wöchnerin; von welch' Allem die zahlreichen Kreuze und Votivtafeln hinlänglich Zeugniß geben, welche die fromme Nächstenliebe der Aelpler den also Verunglückten zu errichten pflegt.

Die eigentliche Zeit der Steinstürze ist das Frühlings-Thauwetter und die starken Regenfluthen im Sommer und im Herbst. Beide befördern nicht nur das ursprüngliche Loslösen der Blöcke, sondern sie bringen auch schon einmal abgefallene aufs Neue zum Sturz, indem sie ihre Unterlage in Bewegung setzen. Besonders gefährlich sind die springenden Blöcke, weil sie nicht immer die gewöhnliche Bahn einhalten.

Einen vortrefflichen und oft den einzigen Schutz gegen die Steinstürze bilden die Wälder, denn selbst die bereits ins Springen gelangten Steine treffen über kurz oder lang auf einen Baumschaft, der sie zu Boden zwingt. Am besten beweisen das die unter den Wänden stehenden Holzbestände. In vielen derselben liegt an der obern Seite fast eines jeden Stocks ein Stein, und die verwundete Rinde zeigt hinlänglich, daß der Schaft es war, der diesen Stein in seinem Sturz aufgehalten hat. Die Wälder werden auch vielfältig gegen die Steinablösungen in Bann gehalten. Aber nur das Hochholz vermag hier einen entsprechenden Schutz zu gewähren.

Doch sind es nicht blos einzelne Blöcke, die sich vom Muttergestein ablösen, auch ungeheuere Felsmassen, ja selbst ganze Berge setzen sich in Bewegung und stürzen in die Tiefe. Zwar ereignen sich Erscheinungen dieser Art seltener, aber desto furchtbarer sind die Zerstörungen, welche sie anrichten. Und selbst die Seltenheit bezieht sich nur auf die kurze Dauer des Menschenlebens, denn nach den Folgen zu urtheilen, die man fast überall in den Alpen wahrnimmt, sind sie, besonders in den Kalkalpen, sehr zahlreich erfolgt: eine zahllose Menge weit vorspringender Riegel, von Kesseln und von vereinzelten kleineren Bergen und von Wällen unfruchtbarer Blockfelder ist durch Bergstürze entstanden: jedes größere Alpenthal giebt Zeugniß davon.

Der Alpenkalkstein ist, besonders in den südlichen Kalkalpen, häufig so brüchig und zerklüftet, daß eine an sich unbedeutende Erschütterung oft die Ursache wird, daß zahlreiche Klippen, ja ganze Bergwände in Trüm-

mer und Schutt zerfallen. Eine solche Erschütterung, etwa durch eine kleine Lavine veranlaßt, bringt einzelne, freistehende Klippen zum Fall, die Erschütterung pflanzt sich fort und rüttelt die nächsten Gebirgsmassen auseinander, welche gleichfalls herabstürzend, wieder weitere Brüche so lange nach sich ziehen, bis endlich alles minder feste Gestein der Umgebung losgebrochen und herabgestürzt ist. Wessely hat diese Erscheinung sehr oft und am schönsten auf dem Gebirgssattel Durano in den bellunesischen Alpen beobachtet. Von der Höhe des nebenliegenden Monte-Grava lösten sich einige bedeutende Felsmassen ab und stürzten unter furchtbarem Krachen hinab in die Tiefe. Augenblicklich kamen die getroffenen Wände in Bewegung und stürzten in Schutt umgewandelt nach. Ihnen folgten neue Massen und zwar aus Stellen, die durch den Fall der ersteren gar nicht getroffen waren, und so dauerte das Rollen und Fallen fort und fort; tief in die Nacht hinein hörte man noch das Gekrach des brechenden Gebirgs nach Goima hinab.

Die Brüchigkeit des Kalksteins dieser Gegenden scheint mit seinem Gehalt an Bitumen und Kohle in Verbindung zu stehen, wenigstens zeichnen sich alle diese brüchigen Massen durch dunklere Färbung und bituminösen Geruch, so wie durch häufige Knollen und Blätter von Kohle oder durch Kalkputzen aus, welche von Bitumen so durchdrungen sind, daß sie wie Kohle aussehen, und eine gute Weile lichterloh brennen.

Aus solchem Kalkstein, welcher der Formation des Kohlenkalksteins unterzuordnen sein wird, besteht in der Provinz Belluno der Bergstock Antelao im Boitothale, einem rechtseitigen Nebenthale des Piavethals. Das Joch dieses Bergstocks ragt hoch über die Waldregion hinaus. An seinem Fuße springen in die Thalsohle ansehnliche Berge und ein ausgedehntes Gehügel vor, die beide nachweislich aus den Trümmern von Felswänden bestehen, welche sich zu verschiedenen Zeiten in ungeheueren Massen von oben losgelöst haben. Unter diesen Vorbergen liegen einige Dörfer und mehrere Kirchen begraben. Die venetianischen Geschichtschreiber gedenken eines solchen Bergsturzes schon im Jahre 1347. Genauere Nachrichten jedoch hat man nur von den zwei letzten Bergablösungen, von denen die erste am 7. Juli 1737 nach langdauerndem Regenwetter erfolgte, und das Dorf Sola, den nahen Pfarrhof und eine Menge Felder verschüttete,

die der menschliche Fleiß dem Schutte früherer Bergstürze abgerungen hatte; die letzte aber am 21. April 1814, ein fürchterlicher Sturz ungeheurer Steinmassen, welche die Dörfer Jaolen und Merceana, im Ganzen 70 Häuser, mehr als 300 Menschen, über 400 Stück Vieh und etwa 1000 Joch oder 2250 Morgen urbaren Landes und Waldes für immer ins Steingrab senkten. Die Schuttberge und Steinwälle dieses letzten Sturzes haben bis jetzt noch wenig von ihrer grausenhaften Oede verloren. Hier und da ragt noch immer ein halb vermoderter Strunk des verschütteten Waldes hervor, auch deckt noch kein Anfang von Erdkrume diese schrecklichen Ruinen, und nur erst einige Grashalme sind es, welche die weiße Oberfläche stellenweise unterbrechen; und von Holzgewächsen sproßt hier und da nur die Weide als unscheinbarer Erdstrauch hervor.

Noch andere Gegenden der Provinz Belluno sind der Schauplatz solch' schrecklicher Natur-Ereignisse gewesen. Der Gipfel des Monte-Piz bei Alleghe schien sich Anfangs April 1771 etwas über das Joch der Kalksteinkette von St. Tommaso, über welches er mächtig emporstieg, hinabgeschoben zu haben, sehr bedeutende Steinmassen stürzten von ihm herab, wahrscheinlich schon früher abgesprungene Bruchstücke, welche durch die Neigung des Berges gegen das Thal plötzlich aus ihrem bisherigen Gleichgewicht gekommen waren. Etwa sechs Tage darauf, nämlich in der Nacht des 11. April fuhr jedoch plötzlich der ganze Piz vom Joch herab und zerfiel, mit furchtbarer Gewalt an die gegenüberliegende Felsenriffe anprallend, in einen Berg von Trümmern, welche die drei Ortschaften Peron, Riete und Marin unter sich begruben und den Wildbach Cordevole alsogleich zum See aufstauten. Die Fluthen stiegen im Verlauf von drei Tagen zu einer Höhe von 17 Klaftern und ertränkten die Orte Sommariva und Fucine, deren Bewohner sich jedoch noch zu retten vermochten. Kurze Zeit darauf stand das Wasser 25 Klafter hoch und erstreckte sich 2500 Klafter zurück, die beiden Pfarrdörfer Alleghe und Caprile in Schrecken setzend. Hier aber überströmten die Fluthen bereits den Steindamm, was ihrem weitern Wachsen ein Ziel setzte. Etwa einen Monat darauf folgte dem Piz noch ein auf dem Joch zurückgebliebener Steinrest nach, welcher mit solcher Gewalt in den See stürzte, daß dieser eine ungeheure Welle über das Dorf Alleghe schlug. Nach drei Monaten endlich brach der

Druck des Wassers den obersten Theil des etwa 1500 Klafter langen Steindamms durch, in Folge dessen der See in jene Gränzen zurücktrat, innerhalb deren wir ihn heute noch erblicken.

Wer jetzt von Caprile herab an den herrlichen tief grünen Alleghesee gelangt und dort fest gezaubert bleibt, von dem unnennbaren Reiz dieser herrlichen Gegend, welchem das friedliche Alleghe mit seinem einfachen Gotteshause, umgeben von den üppigsten Wiesenmatten und dem dunkelsten, saftigsten Grün der Wälder, der Sitz zu sein scheint einer nie gestörten glücklichen Ruhe, der wird nie ahnen, welch' furchtbarem Ereignisse der Glanzpunkt dieses prachtvollen Landschaftsgemäldes, der See, sein Entstehen verdankt, wie viele Menschenleben das Zustandekommen dieser paradiesischen Landschaft gekostet hat!

Auf ganz andere Weise wurden in den bellunesischen Alpen die Wände der Mojazza del Durau beweglich, die ihre Trümmer durch das Povathal mehrere tausend Klafter weit bis Agordo hinab wälzten. Auf grauem Sandstein, durch Schichten rothen Mergels getrennt, ruhte die Mojazza, wie alle Bergmassen, die dort die Bezirke Agordo und Zoldo scheiden; und da dieser Sandstein der Verwitterung in so hohem Grade unterliegt, daß er an der Luft bald in Sand zerfällt, dabei auch der Einwirkung des Wassers eben so wenig widersteht; da ferner gerade am Zusammenstoße des Sandsteins mit dem Kalksteine zahllose Quellen hervorbrechen, so sind im Laufe der Zeit bedeutende Strecken des Grundes erweicht und zerstört, in Brei umgewandelt und sammt den Trümmern der nachstürzenden Kalkwände in die Tiefe hinabgeströmt worden. Viele hundert Fuß hoch hat der Schuttbrei der umgestürzten Mojazza das Dugonthal ausgefüllt, und grauenvoll starren auf der Höhe noch jetzt einzelne scharfkantige Klippen hoch über die ungeheueren Trümmerhaufen hervor, zersplittert und aus ihrer Stelle gerückt, sich an einander lehnend und gegenseitig stützend. Sie gehörten Felspartien an, welche, auf festerer Grundlage ruhend, erst unter dem ungeheuern Drucke der nachrückenden Massen zersplitterten. Die ins Hauptthal hinausgeführten Schuttmassen verwandelten dort die herrlichsten Maisfelder in ein unabsehbares Schuttmeer. Jedes Hochwasser trägt aus den beweglich gewordenen oberen Schutthalden neue Massen herab, überschüttet damit wiederholt die Grasfelder und wühlt sich ein neues Bette

auf. So lange nicht die ganze Schuttausfüllung des Dugonthals herabgegangen ist, läßt sich an keine sichere Wiederkultur seines Bodens denken, und bis dahin kann ein Jahrhundert vergehen.

Gegen so gewaltige Bergstürze hilft kein Menschenwerk, hilft auch nicht der Wald; dieser steht mit denselben nur insofern in Verbindung, als er von ihnen gebrochen und begraben wird. Nach einer langen Reihe von Jahrhunderten werden unsere Ururenkel vielleicht seine Reste als Braunkohle zu Tage fördern!

Wesentlich verschieden von den Bergstürzen sind die Bergschlipfe, auch Bergabsitzungen und Muren genannt, die in einem Abgleiten, einem Fließen von Schutt- und Erdansammlungen bestehen, welche, durch größere Wassermengen in Bewegung gesetzt, den hydrostatischen Gesetzen des Fallens von der Höhe nach der Tiefe folgen. Diese Bergschlipfe haben ihren Schauplatz überall in den Alpen von den Hochbergen durch alle Regionen bis in die tiefsten Thäler, und richten ihre Verheerungen unaufhörlich an. Der geschlossene Wald und der zusammenhängende dichte Rasenfilz sind auf allen Bergabhängen ein kostbares Gut, denn sie lassen nur wenig Regen- oder Schneewasser in die Tiefe dringen, daher denn auch die sorgfältige Erhaltung beider eine Hauptbedingung zur Verhinderung von Bergschlipfen ist. Der geringste Schaden der Muren besteht in dem Verluste des abrutschenden tragbaren Bodens; weit nachtheiliger wirken sie durch die zerstörende Kraft, welche ihr Schutt den Wildströmen ertheilt, und entsetzlich sind die Verwüstungen, welche sie anrichten, wenn ihre Massen, sich quer über das Thal legend, einen Strom zum See aufstauen, wie es nur gar zu oft geschieht. Zu den denkwürdigsten Erscheinungen dieser Art gehört der Bergschlipf des Crepadel, eines Bergstocks in Wälschtirol, am breitesten Theil des Boitothals, wo der Marktflecken Cortina di Ampezzo liegt, dessen, von früheren Bergstürzen herrührenden Trümmermassen im November 1841 sich in Bewegung setzten, und, einem Lavastrome gleich, langsam vorrückend, den größten Theil des Dorfs Pecol zerstörten; und demnächst der Bergschlipf Colmandro, ebenfalls in Wälschtirol. Das Gebirge rechts vom Danoi in der Strecke zwischen den Pfarrdörfern Canale und Cauria besteht aus Grauwackengebilden und der Berg Calmandro insbesondere aus einem talkigen Thonschiefer, der tief, sehr tief hinein, verwittert und auch

sehr quellenreich ist. Der Abhang dieses Berges zeigte die ersten Spuren des Abgleitens im Jahre 1793. Statt ihm vorzubeugen, hat man es durch unvorsichtige Wiesen-Bewässerung noch befördert, was zur Folge gehabt hat, daß in den Jahren 1825 und 1826 die Dörfer Ponte-Remissore und Canal di sotto gänzlich verschüttet und ihre einst bemittelten Grundbesitzer zu Bettlern gemacht wurden, welche, in Lumpen gehüllt, in Tirol umherzogen, sich Almosen zu erbitten. Und noch heute geht die Erdbewegung fort, die tieferen Gegenden des Thals mit gleichem Schicksal bedrohend.

Der Sauerstoff der Luft, der Wechsel von Feuchtigkeit und Trockenheit, von Wärme und Kälte, die Meteore überhaupt, die Glätscher und Ferner, alle Naturkräfte, vor allem aber die strömenden Wasser, wirken zusammen, um die Hochberge der Alpen abzurunden und abzutragen, auf dem chemischen Wege der Zersetzung und Verwitterung, noch mehr aber auf dem mechanischen Wege der Zertrümmerung, Zerreibung und Weiterführung des Gesteins und seiner Bruchtheile.

Offenbar dauern die nämlichen Veränderungen, welche in den vorgeschichtlichen Anschwemmungs-Perioden die jetzige Gestalt der Erdoberfläche in der Hauptsache vollendet haben, noch immer fort; ähnliche Abtragungen und Zersetzungen, Anschwemmungen und Neubildungen haben auch unter unseren Augen Statt; nur kommen sie uns winzig vor, weil wir in unserer Kurzsichtigkeit der gewaltigen Gesammtheit aller Wirkungen des unermeßlichen Alluvions-Zeitraums jene geringen Veränderungen entgegen zu halten pflegen, welche sich während der kurzen Spanne eines, oder auch mehrerer Menschenleben ereignen.

Die vielfach eckige und scharfkantige Oberfläche der Alpen ist also noch immer in einem allmäligen Abänderungs-Prozesse begriffen; ihre Gipfel, Kämme und Wände, selbst ihre Hänge senden fort und fort neue Massen in die Thäler, sie füllen deren Vertiefungen damit aus, oder erhöhen die Sohlen, während sie selbst an Schroffheit verlieren. Auch die Gipfel der umherliegenden Bergländer sind ohne Zweifel einst weit zackiger und schroffer gewesen; weil sie aber viel früher aus dem Schooß der mineralischen Umhüllung der Erde emporgehoben worden, also relativ viel älter, als die Alpen, sind, so ist bei ihnen die Abrundung in der Hauptsache schon vollendet. Auch die Alpen werden es nach und nach zu ähn-

licher Abrundung bringen; bis dahin aber wird ein Zeitstrom verfließen, dessen Größe kein Sterblicher zu ermessen vermag!

Alpenthäler und Alpenpässe. — In Beziehung auf die Stromsysteme giebt es Haupt- und Nebenthäler. Die deutschen Alpen haben nur drei Hauptthäler, und die sind: das Rheinthal, das Donauthal und das Etschthal; alle übrigen Thäler der Alpen sind Nebenthäler eines dieser Hauptthäler, die man zum Theil die äußeren nennen kann, unter denen das Donauthal die Eigenthümlichkeit hat, daß es nur an der äußersten Nordostecke des Alpenzuges in den Bereich desselben tritt, indem es oberhalb der Kaiserstadt Wien die letzten Ausläufer der Alpen eben noch berührt. Für die österreichisch-italiänischen Alpen, und insonderheit für die lombardische Abtheilung derselben ist noch das Pothal als ein Hauptthal zu bezeichnen, während die venetianische Abtheilung ein Gebiet alpinischer Küstenflüsse des Adriatischen Meeres bildet.

In Beziehung auf das Gebirgssystem unterscheidet man Längenthäler und Querthäler. Jene streichen nach der Länge der Gebirgszüge, sind immer die längsten und machen diejenigen Einsenkungen aus, in denen die größten Bergströme ihr Wasser den Ebenen zuwälzen; diese durchbrechen die Gebirgsstöcke auf einer Linie, die mehr oder minder senkrecht auf der Richtung der Bergketten und der Längenthäler steht. Sie sind im Verhältniß zu den Längenthälern stets kurz, dagegen ist ihre Anzahl weit bedeutender, als die der ersten. Für das Reich der Thäler innerhalb des Alpensystems kann man die Längenthäler auch Hauptthäler, und die Querthäler Neben- oder Seitenthäler nennen, indem man letztere Bezeichnung ausschließlich auf diejenigen kürzeren oder kurzen Thäler anwendet, welche in ein Längenthal ausmünden, während der Ausdruck Querthal demjenigen Theil eines Längenthals vorbehalten bleibt, welcher bei veränderter Richtung eine oder mehrere der vorliegenden Bergketten durchbricht. So können die innern Hauptthäler sowol Längen- als Querthäler sein; und so ist es vielfach der Fall.

In Bezug auf die absolute Höhe über der Meeresfläche, in der die Thäler liegen, nennt man sie Hochthäler, die über 4000 oder 5000′ ansteigen; mittlere Alpenthäler, welche unter der eben genannten Höhe bis zu 3000 oder 2500′ herabgehen, und in denen die Kultur schon eine Hei-

math gewonnen hat; niedrige Alpenthäler endlich ziehen bis zum Fuß des Gebirgs und laufen, auch in den deutschen und österreichischen Alpen häufig in Seethäler aus, die von den Gebirgsbewohnern Vorderthäler genannt werden, während die höher gelegenen bei ihnen Hinterthäler heißen. Die Alpenthäler, welche sich zu einer absoluten Höhe von 2000 bis 3800′ erheben, sind unter allen im Alpengebirge die am meisten bewohnten, und zugleich diejenigen, welche sich durch die romantisch wilde Alpennatur am meisten auszeichnen; doch giebt es in Tirol, dem eigentlichsten Hochlande innerhalb der Gränzen Deutschlands und des Oesterreichischen Kaiserreichs mit den höchsten Bergstöcken und Alpengipfeln und den ausgedehntesten Glätscher, erhabene Thäler, die bis gegen 6000′, also in die Region der Hochthäler, reichen, und doch noch stark bewohnt sind. Da stehen im nördlichen Theil des Hauptstocks die höchsten Dörfer Tirols: Galtür 5050′, Trafoi 5350′, Hinterdux 5300′, Gurgl 5650′, Vent 5950′ über dem Meere, ja einige Höfe in Rofen liegen sogar 6170′ hoch. Diese, so wie andere nicht viel minder hohe, Ansiedlungen sind freilich nicht mehr auf den Ackerbetrieb, sondern rein nur auf Viehwirthschaft und etwas Waldarbeit berechnet.

Die Alpenthäler bestehen aus einer Reihe weiter Becken, welche durch längere, stark fallende Thalengen, s. g. Klausen oder Klammen, oder durch steilere Senkungen verbunden sind, wodurch die eigenthümliche Gestaltung eines stufen- oder treppenartigen Uebereinandersteigens entsteht. Am obern Anfang der Thäler gestalten sich diese Becken zu Mulden, welche in den höchsten Bergstöcken den Glätschern und Firnmeeren zur Lagerstatt dienen. Die mittlere Neigung der Thäler wird um so größer, je mehr man sich dem Anfangspunkte derselben nähert; jedoch ist das Gefäll der Becken stets weit geringer, als das der sie verbindenden Thalengen. Beim Zusammenstoß zweier Thäler liegt sehr oft die Sohle des kleinern höher, was insbesondere bei den Seitenthälern von geringerer Länge scharf hervortritt.

Die Hauptthäler im Innern des Alpenlandes haben gewöhnlich die breitesten Sohlen, sie haben auch den geringsten Fall und liegen am tiefsten. Ihren Ursprung nehmen sie selten auf dem höchsten Joch, sondern gewöhnlich auf relativ tiefen und breiten Einsattelungen. Die Haupt- oder Längenthäler sind überhaupt als die tiefsten Einsenkungen rings um die

Gebirgsstöcke zu betrachten. Dagegen sind viele, und man kann sagen die meisten der hoch im Gebirg liegenden kleinen Neben- und Seitenthäler selten mehr eigentliche Thäler, sondern Schluchten, die gar keine Sohle haben, die am stärksten abfallen und in ihrem obern Theil noch steiler als die Berghänge selber sind, als deren Furchen man sie füglich betrachten kann.

Am deutlichsten sind die eben bezeichneten Thalformen in den Uralpen ausgesprochen, weniger deutlich in den Kalkalpen, welch letztere sich durch eine große Zahl von Schluchten ganz besonders hervorheben.

Sehr bezeichnend steigen die Sohlen vieler Alpenthäler von den Rändern des jetzigen tief eingeschnittenen Strombettes treppenartig zur Hauptebene des Thals hinauf; und jeder Stufe entspricht eine eigene Alluvionsschicht. Diese, in verschiedenen, von einander sehr entfernten Zeitpunkten erfolgten, Anschwemmungen rühren fast immer von den ununterbrochenen Gesteins-Zerstörungen her, deren Erzeugnisse, wie oben erörtert wurde, durch die Gewässer aus den Seitenthälern herausgetragen werden.

Das Rheinthal, so weit es innerhalb des Alpengebirgs liegt, sollte hier eigentlich nicht in Betracht kommen, weil sein Strom, nur auf der ganz kurzen Strecke von noch nicht 12 Stundenweges, die Gränze Deutschlands gegen die Schweiz bildet. In Erwägung aber, daß der Rhein in seinem weitern Verlauf Deutschlands wichtigster Strom und für den Westen des Vaterlandes die große Wasserbahn ist, auf der sich Handel und Wandel in umfangreichster Ausdehnung bewegen; und in Betracht, daß an den Ufern des Rheins das Deutsche Volk vor tausend und längeren Jahren den Kern gelegt hat, aus dem der gewaltige Baum seiner Kultur und seiner Macht entsprossen ist, dieser zwei Rücksichten halber wird es nicht unangemessen sein, die Wiege dieses Stroms aufzusuchen, die nicht in einem Lande steht, wo deutsche Töne klingen und singen, sondern bei einem Volk anderer Nationalität, anderer Sprache, bei den Romanen, die man für Nachkommen von Eingebornen der Italiänischen Halbinsel hält, welche, entweder als Tusker durch Kriegsereignisse während einer der frühesten Perioden der Geschichte aus ihrem Vaterlande, mit seinem dunkelblauen Himmel, den schönen romantischen Gegenden und den lauen genußreichen Sommernächten, in die unwirthbaren, öden, nackten und eisigen Hochthäler

des heutigen Graubündens versprengt wurden; oder umgekehrt als keltische Rhätier aus diesen und den Tiroler Thälern hinabstiegen in die hesperischen Gefilde, die Umbrier ihre Stammgenossen vor sich hertrieben und unterjochten und sich zu beiden Seiten des Po durch den größten Theil des westlichen Italiens ausbreiteten.

Das Hochland der grauen Bünde ist der große Kessel am Nordabhange des Hauptstocks der Alpen, in welchem die oberen Rheinthäler ihre Wasser sammeln und zum Bodensee fortströmen, mit dem der Rhein aus dem Alpengebirge heraustritt. Wirklich wendet sich eine Stunde Weges oberhalb seiner Mündung in den Bodensee der Rheinstrom nach dem Städtchen Rheineck zu gegen Nordwesten und füllt in dieser Richtung das weite und flache Seethal des Bodensees. Der Quellbezirk des Rheins macht den westlichen Theil Graubündens aus und besteht aus einem ganzen System von Hochthälern, von Längen- und Querthälern zwischen den zwei Alpenketten, welche Graubünden auf der Südseite vom Canton Tessin, und auf der Nordseite von den Eidgenossen in Uri, Glarus und St. Gallen scheiden.

In drei von jenen Thälern werden die Wasserläufe herkömmlich Rhein genannt, obwol dieser Ausdruck ein allgemeines Benennungswort ist, welches von den Bewohnern Graubündens in der Form Rhen oder Rîn jedem Fließenden und allen Wildbächen und Flüssen ihres Hochlandes beigelegt wird. In der Schreibart dieses Namens haben die Deutschen nun einmal die Schreibart der Griechen und Römer Rhenus beibehalten, zumal da manche rauhe oberdeutsche Mundarten dem r ohnehin gern einen Hauchlaut zugesellen, daher man diesen Namen in den mittleren Zeiten auch Hrein geschrieben findet. Indessen scheint er echt deutschen Ursprungs, und, als ein naher Abkömmling von dem Zeitworte rinnen, und dessen Stammworte hrînen, reinen, fließen, griechisch ῥέειν, wol von der Eigenschaft des Rauschens, des Hellseins, eigentlich eine allgemeine Benennung eines jeden Gewässers zu sein; was auch vom Namen der Donau zu sagen ist, der von den alten Autoren für die obere Hälfte des Stromlaufs Danubios geschrieben wird und auf römischen Inschriften Danuvius, heut zu Tage aber bei slowakischen und bulgarischen, den polnischen und russischen Slawen Dunaj, bei den Slawen in Kärnten Dunej und bei den Serben

Dunawo heißt, wofür die Wurzel in dem Worte Dan, tan, gesucht wird, das beinah allen indoeuropäischen Sprachen gemeinsam ist. Das erste der drei Rheinthäler ist —

Das Vorder-Rheinthal, ein großes Längenthal, das von SW. nach NO. in gerader Richtung 15 Stunden Weges weit vom St. Gotthardsgebirge, dem südlichen Gränzbergstock des Kantons Uri und dem westlichsten des Kantons der grauen Bünde bis zu dessen Hauptstadt Chur längs Disentis, Ilanz und Reichenau streicht. Aus dem Urserntbal des Kantons Uri, in welchem die Reuß vom St. Gotthard über Treppen hinabstürzt zum Vierwaldstädter See, führt der Oberalppaß in das Vorder-Rheinthal nach Disentis in 7 Stunden Zeit. Am hohen Anfang dieses Thals entspringt der Vorder-Rhein im Tavetscher Thal aus drei Wildbächen, die von den hohen Eisbergen des zertrümmerten Crispalt, des Eishorns und der Glätscher von Baduz bei Chiamunt, eigentlich Cima del Munt, d. i. höchster Gipfel des Bergs, dem ersten Wohnplatz im Tavetscher Thal, wo die romanische oder rhätische Sprache beginnt, zusammenstürzen in Ein Bett, das den wildtobenden Rhein in 3 Stunden Weges längs der Dörfer oder Nachbarschaften, wie man sie hier nennt, Selva, Rueras, Sedrun und Tavetsch, das 4400′ hoch über dem Meere liegt, nach Disentis führt, einem Marktflecken, einst berühmt durch eine Mannsabtei Benedictiner Ordens, deren Stiftung gemeiniglich ins 7. Jahrhundert gesetzt wird, und deren Abt mit der Würde eines deutschen Reichsfürsten bekleidet war. Der Vorder-Rhein nimmt bis Disentis 10 Wildbäche auf. Bei diesem Orte, der 3950′ über dem Meere steht, und zwar bei der sogenannten Brufferbrücke, vereinigt sich mit ihm —

Der Mittel-Rhein, der aus einem südlichen Seitenthal, dem Medelser, hervorströmt. Das Val Medel streicht von S. nach N., von Sta. Maria bis Disentis 3½ Stunden Weges weit. Es ist ein kurzes Querthal, sehr wild, voll Wasserstürze. 1½ Stunden südwestlich von Sta. Maria liegt die Quelle Cadelrin, d. i. Haupt des Rheins, die von einem Eissee gespeist wird. Gegen S. von Sta. Maria, 5900′ hoch, führt der Gebirgspaß des Lukmanier nach Italien in das Leventinathal, das der Tessin bewässert, aber nicht auf einer bequemen Straße, wiewol sich die Paßhöhe nur 875′ über Sta. Maria erhebt. Noch niedriger ist

das Joch, welches aus dem Medelser Thal gegen O. nach dem Blegno Thal führt, denn dieser Thalscheide, Scheideck, wird nur eine absolute Höhe von 6118′ beigelegt. Der Mittel-Rhein tritt bei Disentis in das obere Längenthal des Vorder-Rheins, —

Das von da an in romanischer Sprache Surselva, d. i. Ob dem Walde, oder das Oberland, heißt, und gleichsam von einer Allee hoher Schneeberge eingefaßt ist, die auf der rechten Seite 3 bis 5 Stunden Weges entfernt sind, auf der linken Seite aber nur 1½ bis 3 Stunden. Dort ist es die Kette der krystallinischen Schiefer im Hauptstock der Rhätischen Alpen, hier die Kette der nördlichen Kalkalpen, welche man mit dem örtlichen Namen der Glarner Alpen zu belegen pflegt, über deren Kamm sich mächtige Gipfel, u. a. der Döbi, der Kistenberg und der Hausstock zu 9760′, 8978 und 8310′ erheben, und über die mehrere, aber alle sehr beschwerliche Gebirgspässe, nur für Fußgänger gangbar, aus den Glarner Thälern nach dem Vorder-Rheinthal führen. Das östlichste dieser Bergjoche führt von Elm im Kanton Glarus nach Flims in Graubünden, jener Ort 2969′, dieser 3270′ hoch; es ist das Martinsloch von 8279′ absoluter Höhe, unfern des Dreiherrensteins, wo Graubünden, Glarus und St. Gallen zusammenstoßen. Von dieser Seite vereinigen sich mit dem Vorder-Rheinthal nur kurze Nebenthäler, eigentlich nur Schluchten, in denen brausende und tobende Wildbäche herabstürzen; auf der andern, d. i. der rechten Seite dagegen, wo die hohen Schneeberge der Centralkette mit ihren Glätschern und Firnmeeren weiter abstehen, ist Raum für ansehnliche Querthäler, welche in Mulden des Hauptgebirgsstocks entstehen, und, gleichlaufend mit dem Medelser oder dem Thal des Mittel-Rheins, in das Längenthal des Vorder-Rheins münden. Diese Thäler sind: das Sunwixer Thal, unter dessen Mündung im Rheinthal das Dorf Truns liegt, an dessen Kapelle der Anfang des Bundes in diesem Hochlande, welcher 1424 beschworen wurde, in altdeutschen Reimen beschrieben ist, wo sonst der Bundestag des grauen Bundes gehalten, auch der Landrichter desselben gewählt wurde, unter dessen Vorsitz das Landgericht die höchste Berufungsstelle Graubündens bildete. Dann folgt das Lugnetzerthal, im Romanischen Val Longanizza, das im obern Theil unmittelbar im Gebiet der Eisberge Valser oder St. Petersthal heißt und mit dem Brinthal

vereinigt, bei Ilanz zum Vorder-Rheinthal stößt; und zwei Stunden abwärts das kürzere Savienthal, unterhalb dessen Mündung, eine Stunde Weges weit, bei Reichenau —

Das Thal des Hinter-Rheins mit dem des Vorder-Rheins sich vereinigt. Die Quellen dieses Rheins liegen auf dem erhabensten Gebirge südöstlich vom St. Gotthard und dem Lukmanier. Die höchsten Gipfel um diese Quellen heißen Avicula, im Romanischen Monstel de Uccello, auf Deutsch Vogelberg, und Piz Valrhein, und der höchste von allen das Schwarze Muschelhorn, das sich zu einer absoluten Höhe von mehr als 10,000′ erhebt. Aus den großen Glätschern des Felskessels am Rheinwald, welche die Mulden am östlichen Abhang dieser Schneeberge füllen, strömt ein Glätscherwasser aus prachtvollen Eisgewölben hervor, und zu diesem stürzen vom Muschelhorn 13 Wildbäche in Wasserfällen brausend hinzu. Diese zusammen bilden die Quellen des eigentlichen Hinter-Rheins, der zwei Stunden Weges hinabstürzt zum Dorfe Hinter-Rhein, dem ersten Wohnplatze in diesem Thale, 4770′ über dem Meere, und von da über Nuffenen, Novena, einem Pfarrdorfe, nach Splügen, Speluga, dem Hauptorte des ganzen hohen Rheinwaldthals, bis wohin auf einer Strecke von drei Stunden Weges 16 Glätscherbäche zum Hauptstrome münden. Von hier führen aus dem hohen Längenthal, das bis Splügen von Deutschen bewohnt ist, südwärts zwei Alpenpässe nach Italien, nämlich vom Dorfe Hinterrhein über den Bernardino, ein von Natur sehr bequemer und fahrbar gemachter Paß in das Misoxer Thal, und vom Flecken Splügen über den Paß gleiches Namens, der sonst auch wol Bärenkulm heißt, durch das Thal St. Jakobi, St. Giacomo, nach Chiavenna oder Cläven, das mit seiner Landschaft ehemals auch zum Grauen Bunde gehörte, jetzt aber dem Lombardisch-Venetianischen Königreiche einverleibt ist. Das Längenthal des hohen Rheinwalds, auf beiden Seiten von den höchsten Eisbergen der krystallinisch-schiefrigen Uralpen eingefaßt, streicht zwischen den mächtigen Felsmauern unterhalb des Hauptortes Splügen in NO. Richtung noch 2½ Stunden Weges fort bis zu dem wilden Felsriß Rofla, in welchem der Hinter-Rhein die Felskette durchreißt, um in sein oberes Querthal zu stürzen.

Dieses Querthal zieht von hier nordwärts über Tusis 2500′ über

dem Meere, bis Reichenau, ein wahrer Erdspalt und schauerlicher Riß quer durch die Gebirgsketten. Der Rhein wüthet Stunden weit durch die Felsenge Rofla, oder die innere Via mala. Der Strom bildet hier mehrere Wasserstürze, davon aber nur einer sichtbar ist, der bei den Trümmern des Schlosses Bärenburg. Unterhalb desselben tritt er in das kleine Schamser Thal, ein eirundes Thalbecken nur 1½ Stunden lang, mit reizender Landschaft. Bei dem Orte Zilis tritt der Rhein aus demselben heraus und hat von da an zum zweiten Mal die Gebirgsketten durchsprengt in der äußern Via mala. Diese eigentliche Via mala, oder das Schreckenthal, führt zwei Stunden weit von Zilis bis Tusis ins Domleschger Thal. Das Becken des Rheins ist hier ein ungeheurer Felsschlund, oft scheinbar nur wenige Klafter breit, in dessen schwarzer Tiefe der Rhein wüthend tobt, doch dergestalt, daß man oben sein Brausen nicht mehr hört. Zu beiden Seiten hangen die Felsmassen über dem Strom und der schmale Felsenweg, oft nur 8′ breit, ist 400′ über dem Wasserspiegel in das nackte Gestein gesprengt. Drei Brücken, die nur 40′ Sprengweiten des Bogens haben, führen bald auf das linke, bald auf das rechte Ufer. Seit 1470 ist dieser Felsenweg angelegt. Er ist der einzige Paß durch Graubünden nach Italien, der über den Bernardino und den Splügen führt. Oberhalb des Marktfleckens Tusis, dessen lateinischer Name Tuscia und sein italiänischer Tossana, für Toscana, an die alten Tusker erinnert, erweitert sich das Querthal, das von hier an Domleschg heißt, und an der rechten Seite das Albulathal aufnimmt, dessen Fluß gleich wasserreich wie der Hinter-Rhein ist, und hier fängt die bequemere Straße an, welche in fünf Stunden nach Chur, der Hauptstadt von Graubünden, führt. Ueber das Domleschger Thal erhebt sich auf der Westseite der Heinzenberg, in romanischer Landessprache Muntagnia genannt, das schönste und fruchtbarste Bergland im ganzen Graubündnerlande. An seinem Ausgange stoßen die beiden Hauptarme des Rheins fast im rechten Winkel bei Reichenau zusammen, wo der wahre Schlüssel zum Vorder- und Hinter-Rhein ist.

Das untere Querthal des vereinigten Rheins beginnt bei der Stadt Chur, die 2050′ über dem Meere liegt. Links bezeichnen die Churer und die St. Galler Calanda, letztere 8820′ hoch, rechts der 6570′ hohe Hochwang den südlichen Eingang dieses Thals, welches bei Chur

selbst den Plesur Fluß aus dem Schalfikthal, und oberhalb Meyenfeld den Fluß Landquart aus dem Prätigau aufnimmt. Unterhalb der Einmündung des letztern eröffnen sich zwei gleich tiefe Thäler für die Rheingewässer: eins gegen NW. zum Wallenstädter und Zürcher See in den Kessel des Linththals, und das zweite gegen N. zum Bodensee. In der flachen Ebene zwischen beiden liegen die Orte Ragaz und Sargans auf St. Galler Grund und Boden, der hier durch den Rhein von Graubünden geschieden ist. Diese tiefe Einsattelung des Thals macht es allen Umständen nach so gut als gewiß, daß die Rheinwasser vor Zeiten ihren Lauf durch den Wallenstädter und Zürcher See genommen haben; ja auch heute noch brauchte der Rhein nur 19½′ anzuschwellen, um in den Wallenstädter See abzufließen: dann würde der Bodensee viel kleiner sein, als er ist, und der Rheinfall bei Schaffhausen trocken liegen. Im Jahre 1618 ist das Rheinwasser wirklich über seinen Damm getreten, und in den Wallenstädter See gefluthet, weshalb man Vorkehrungen getroffen hat, um einer solchen Zertheilung der Rheinwasser zuvorzukommen. Die tiefe Einsattelung des Passes Luciensteig auf der Straße aus Graubünden durch das Fürstenthum Liechtenstein nach Vorarlberg, nördlich von Meyenfeld, scheint ebenfalls nur ein altes, trocken gelegtes Rheinbett zu sein, das zur Zeit eines einst hohen Wasserstandes bestand.

Im Norden des Luciensteigs strömt der Rhein auf der Gränze zwischen dem Fürstenthum Liechtenstein und den österreichischen Herrschaften vor dem Arlberge einer Seits und dem Schweizer Kanton St. Gallen anderer Seits immer nordwärts nach Rheineck, in der eigentlichen sogenannten Landschaft Rheinthal, welche in das obere und untere Rheinthal zerfällt und vor der jetzt bestehenden Staatsverfassung der Schweiz der Landeshoheit von neun Kantonen unterworfen waren, welche wechselsweise einen Landvogt auf zwei Jahre dahin setzten, der zu Rheineck wohnte, während von der Gerichtsherrlichkeit und anderen herrschaftlichen Rechten der Abt zu St. Gallen die Hälfte besaß.

Bei Feldkirch, nach welcher kleinen Stadt einst eine besondere Grafschaft genannt wurde, die auch Montfort oder Starkenburg hieß, öffnet sich von Osten her das Illthal, das sich bei Bludenz, im Wallgau, aus dem Montafoner und dem Klöster-Thal, davon ersteres in den hohen Gränz-

alpen von Vorarlberg und Graubünden entsteht, letzteres aber am Arlberge, Arula, auf der Gränze von Tirol, seinen Ursprung hat. Das Klöster-Thal ist als ein Seitenthal zu betrachten, denn das Montafoner und das Ill-Thal durchbrechen in Einer Richtung von SW. nach NW. die nördlichen Kalkalpen, oberhalb Bludenz in einem tiefen Felsenspalt, unterhalb aber in einem ziemlich breiten und flachen Thalboden, an dessen Ausgang Feldkirch am Eingange in das blühende, rebenumkränzte Rheinthal steht, das sich gegen den Bodensee hin zu einer zwei Stunden breiten Ebene erweitert. Bei Altrhein, eine Stunde unterhalb Rheineck ergießt sich der Rhein in den Bodensee.

Nur noch ein einziges Thal von Bedeutung oberhalb des Sees, das zum Systeme des Rheinstroms gehört, ist das Thal der Bregenzach. Dieser Fluß kommt aus den Arlbergschen Kalkalpen im SO. herab und windet sich in strichweise großen Schlangenlinien durch ein Engthal mit steilen Wänden, doch in der Hauptrichtung gleichlaufend mit dem Montafoner und Illthal. Er ergießt sich westwärts von der Stadt Bregenz unmittelbar in den Bodensee. Seine Quelle liegt den Quellen der Iller und des Lechs benachbart auf der Gränze des Donau-Gebiets, zu welchem das Thal der Bregenzach das vermittelnde nördliche Thalglied der Kalkalpen bildet, in Verbindung mit den Argen- und deren Nebenthälern, welche in dem nördlichen Molasserand des Alpengebirgs, theils auf baierischem, theils auf württembergischem Gebiete entstehen, Anfangs eng sind, gegen ihre Mündung hin aber allmählig weiter werden, bis sie am Bodensee, dem ihre Wasser zu beiden Seiten der Stadt Lindau zufließen, in einer großen Fläche auslaufen.

Mit dem äußern Hauptthal der Donau vereinigen sich acht große Seitenthäler von S. gegen N. Es sind die Thäler der Iller, des Lech, der Isar, des Inn mit der Salza, der Enns, der Leitha und Raab. Diese Thäler sind mehr oder minder gleichlaufend, liegen in der angedeuteten Reihenfolge morgenwärts neben einander, senken sich gegen N. und NO. und sind nach diesen Weltgegenden geöffnet. Zu diesen kommen noch vier große Seitenthäler, die sich von West gegen Ost senken, nämlich das Murthal, das Drauthal, von dem ersteres ein Nebenthal ist, und das

Sauthal mit dem Kulpathal. Ihre Bahnen bezeichnen den Ostabfall des Alpengebirgs, die jener acht Thäler den Nordabfall.

Die Iller ist der erste rein deutsche Alpenfluß, der zweite der Lech und der dritte die Isar; allein alle drei treten bald nach ihrem Ursprunge, der in den nördlichen Kalkalpen liegt, in das flache Land hinaus. Daher sind die Alpenthäler dieser drei Flüsse nur kurz. Nach der politischen Eintheilung, welche Karl der Große seinem Reiche gab, gehörten die Gegenden zwischen dem Bodensee und dem Ursprung der Isara, zum Albegau oder Algäu, wie man diesen Verwaltungsbezirk in der Folge nannte, eine Benennung, die sich bis auf den heutigen Tag erhalten hat, und im Munde des Volks gang und gäbe geblieben ist. So liegen denn auch die Quellen der Iller oder Ilera, wie man im Mittelalter schrieb, in den Algäuer Alpen, denen der Bregenzerach dicht benachbart, auf vorarlbergschem Grund und Boden, am nördlichen Abhang des Widdersteins, eines Kalkalpenhorns von 7814′ Höhe. Das Illerthal ist ein Querthal und hat die Natur eines dreifach durchbrochenen und trocken gelegten Seebodens mit dreifachem Stufenabfall. Ueberall ist es durch steile Kalksteinwände sehr eng beschränkt. Obersdorf, ein Marktflecken, 2591′ über dem Meere, Ober-Meißenstein und Sonthofen, 2278′ hoch, liegen in kleinen Erweiterungen des Thals, das nach einer Strecke von 5 deutschen Mln. bei Immenstadt in das flache Land der Hochebene von Oberschwaben ausläuft, die hier 2200′ über der Meeresfläche steht. Von Immenstadt über Kempten, hier der Illerfluß 2022′ hoch, bis Memmingen, das in dem kleinen Seitenthal der Ach 1808′ hoch liegt, ist das mittlere Illerthal ein weites Thalland mit niederen Schichten des Tertiärgebirgs; und bei Memmingen beginnt das untere Illerthal mit aufgeschwemmten niedrigen Hügeln und weiten Flächen bis zur Ulmer Ebene, wo die Iller in einer absoluten Höhe von 1433′ zum südlichen Ufer der Donau sich ergießt. Obwol die Iller in diesem Flachlande keine steilen Ufer hat, so würde sie wegen ihres Wasserreichthums mehr Schwierigkeiten zu einem Uebergange darbieten, wenn sie nicht in einer durch so viele Straßen und Brücken verbundenen Gegend flöße. Ungefähr 1 Mle. oberhalb Memmingen liegen die Ortschaften Illerbeuren und Lauterach, welche durch die Iller getrennt sind. Von da an bis zur Mündung, eine Strecke von mehr als 7 Mln., bildet der Fluß

die Gränze zwischen den Königreichen Württemberg und Baiern. Die Iller durchläuft einen Raum von 20 deutschen Mln., davon ungefähr 5 ihrem obern oder Alpenthal angehören.

Der Lech bildet von seinem Ursprung bis zum Durchbruch bei Füßen entschieden ein Längenthal, das ganz in der Richtung der nördlichen Kalkalpen von SW. nach NO. streicht. Die Quellen des Lech liegen auf der Nordseite des Arlberger Passes, über den die einzige fahrbare Straße aus den vorarlbergischen Herrschaften nach der gefürsteten Grafschaft Tirol, oder von Feldkirch am Rande des Rheinthals nach Innsbruck im Innthale zieht. Der eigentliche Ursprung ist an der sogenannten Hornspitz auf dem Tannberge zwischen der Rothen Wand und dem Schafberge, zwei vorarlbergschen Alpengipfeln, jener von 8329′, dieser von 8251′ Höhe. Von da strömen seine Wasser durch ein wenig bekanntes Gebiet von Tirol über Lend, Forchach und Reutte, das noch mitten im Alpengebirg liegt.

Durch das Thal von Reutte zieht eine Hauptstraße, die von Innsbruck her aus dem Innthal kommt, über Nassereit geht, den Paß auf der Fern genannt überschreitet, Lermoos berührt, und dann über Reutte nach Füßen läuft. Es ist die große Augsburger Straße nach Italien, zu der von Südwesten her eine andere Hauptstraße stößt, die von Landeck und Imst am Inn aus Graubünden, und vom Arlberger Paß (St. Christoph) aus den vorarlbergschen Herrschaften kommt.

Unterhalb Reutte verläßt der Lech die Grafschaft Tirol in den Felsengen des Kniepasses bei Pinzwang auf der Gränze von Baiern. Hier treten noch ein Mal die höchsten Kalkalpen, welche, wie oben erwähnt, muthmaßlich aus Schichten des mittlern Jura bestehen, dicht zusammen. Der Lech durchzieht sie in tiefen Steilschluchten und stürzt über Kaskaden, doch als unbedeutender, wasserarmer Strom nach einem Lauf von 11 Mln., bei Füßen und den Alpen hervor. Sein Bette liegt hier 2450′ über dem Meere. Hier fällt das Gebirge der nördlichen Kalkalpen von Höhen von mehr als 6000′, wie die Hochplatte östlich von Füßen 6403′ hoch, plötzlich ab zum niedern Vorlande, und hier ist nicht allein die politische Gränze zwischen Tirol und Baiern, sondern auch die ethnographische des tiroler und baierischen Volks und der Schattirungen in seinen Mundarten.

Nordwärts von dieser Gebirgswand durchströmt der Lech wie jeder

andere der nördlichen Alpenflüsse in seinem Mittellauf nur flaches Hügelland von Molasseschichten und aufgeschüttete, aus den Trümmern des Alpengebirgs gebildete Kiesberge, wo nirgends festes Gestein ist. Hier in diesen Trümmern lassen sich die Alpen studiren, denn all' die Gesteine, die im Innern der Kette himmelanstrebende Berge bilden, liegen an ihrem Fuße zu kleinen Geschieben abgerundet, bunt über- und nebeneinander. Hier scheidet der Lech von Alters her das schwäbische Land vom baierischen, wie auch heute noch die Regierungsbezirke Schwaben und Oberbaiern des Königreichs Baiern; auf der Westseite seines Laufs verwandelt der „Schschwab" das sp und st in einen scharfen Zischlaut mit Einschaltung eines ch, z. B. die Schwester macht er zu einer Schweschter; er läßt in der Endsylbe en nur das e hören, während auf der Ostseite der „Par" (d. i. Baier) das e ganz fallen und das n nicht selten in m übergehen läßt. So ist der Lech die Scheidelinie der schwäbischen und der baierischen Mundart, welche Schmeller als die des Westlech und des Ostlech genannt hat.

In seinem Mittellaufe verengt der Lech sein Bette, das er zwischen steilen Ufer im oben erwähnten Trümmergebirge abwärts bis Landsberg gerissen hat, noch einige Mal und giebt nur durch beschwerliche Engwege den Ausgang und den größeren Thalweiten, die sich drei Mal wiederholen, und so drei Hauptübergänge bilden, nämlich zwischen Füßen und Schwangen, bei Lechbrück und bei Schongau, von wo endlich der Lech aus den letzten Engen am Römer Kessel nach Landsberg eilt, 8½ Mln. weit von Füßen. Von Landsberg längs der alten Stadt Augsburg, einer der vornehmsten unter den reichsfreien zur Zeit des heiligen Römischen Reichs Deutscher Nation, bis zur Donau bei Rain unterhalb Donauwörth, noch eine Strecke von 11 Mln., breitet sich die flache Ebene des untern Lechthals aus, das sogenannte Lechfeld, das nur von sanften Anhöhen oft in 3 Stunden Entfernung eingefaßt und mit vielen Auen geschmückt ist, und überall bequeme Stromübergänge darbietet, davon die vorzüglichsten bei Augsburg selbst und bei Rain sind. Der Lech liegt über dem Meere: bei Lechbrück 2332', bei Schongau 2033', bei Landsberg 1742'; Augsburg, das Stadtpflaster an der St. Ulrichskirche 1546', die Donau bei Donau-

wörth 1223′.*) Der Lauf des Lechs hat eine Gesammtlänge von 30½ deutschen Mln., davon 11 dem Alpentheil angehören.

Die erheblicheren fließenden Wasser zwischen der Iller und dem Lech sind die Roth, Günz, Kamlach, Mindel, Zusam und Schmutter, welche in dem aufgeschwemmten Schuttlande der Schwäbischen Hochebene entstehen, und unmittelbar in die Donau fließen, so wie die Wertach, die in den letzten Vorhöfen der Kalkalpen, östlich von Immenstadt entspringt, bei dem Dorfe Wertach, 2764′ hoch, dem Markte Nesselwang, 2642′ hoch, die Molassegebilde des nördlichen Alpenrandes durchbricht, und bei Augsburg in den Lech mündet. Mit Ausnahme des Oberlaufs der Wertach machen alle diese Gewässer keine beträchtlichen Engwege, weil sie in keinen tiefen Thälern und durch ein offenes Land fließen, das zahlreiche Verbindungswege hat.

Die neuere Straßenbaukunst hat den Bodensee in zwei verschiedenen Richtungen mit dem Donauthale in Verbindung gesetzt. Der eine dieser Schienenwege beginnt am Bodensee bei Friedrichshafen und mündet an der Donau bei Ulm, der andere fängt dort bei Lindau an und läuft im Donauthal bei Donauwörth aus. Jene westliche Schienenbahn durchschneidet ausschließlich württembergisches Gebiet und berührt, indem sie vom Bodensee im Thal des Schussen aufwärts und im Thal des in die Donau mündenden Riesflusses abwärts zieht, die Orte Meckenbeuern, Ravensburg, Nieberbiegen, Mochenwangen, Durlesbach, Aulendorf, Schussenried, Essendorf, Ummendorf, Biberach, Warthausen, Langenschwemmern, Schemmerberg, Laupheim, Rißtissen, Erbach (wo die Bahn die Donau überschreitet), und Einsingen am linken Ufer des Donaustroms. Die Entfernung von Friedrichshafen bis Ulm beträgt 14 Mln., welche mit dem Eilzuge in einer Zeit von 3 Stunden 35 Minuten zurückgelegt wird.

Der östliche Schienenweg ist eine Abtheilung der baierischen Staatseisenbahnen. Die Entfernung von Lindau bis Augsburg beträgt 26 Mln., und von da bis zur Donau bei Donauwörth noch 5½ Mln. Diese Strecke

*) Diese Höhe von Donauwörth ist nach Lamonts barometrischer Bestimmung, welche durch das geometrische Eisenbahn-Nivellement bestätigt worden ist. Nach einer einzelnen Barometer-Beobachtung vom 17. October 1828, die mit Baireuth verglichen wurde, bestimmte ich die Höhe der Donau bei Donauwörth zu 1230′.

von 31½ Mln. legt der Eilzug in 7½ Stunden zurück. Vom Bodensee aus, wo der Bahnhof 1218′ über der Meeresfläche steht, windet sich diese Bahn durch die Molassethäler der Leiblach und mehrerer Nebenthäler des Argen zum Illerthal bei Immenstadt und berührt auf dieser Strecke die Ortschaften Oberreitnau, Schlachters, Hergatz, Röthenbach, Herbatzhofen und Oberstaufen, wo die Bahn, im dortigen Bahnhofe mit 1426′ absoluter Höhe ihren Scheitelpunkt zwischen Bodensee und Iller erreicht, und durch einen kurzen Tunnel auf dem linken Ufer des Alpsees nach Immenstadt zieht, dessen Bahnhof nur 29′ höher liegt, als der Lindauer. Von Immenstadt zieht die Bahn im Illerthal abwärts über Oberdorf und Waltenhofen bis Kempten 1134′ hoch, und überschreitet darauf die Wasserscheide zwischen Iller und Wertach, indem sie Betzigau, Wildpolsried, Günzach 2471′ hoch, Aitrang, Ruderatshofen berührt, von wo sie in das Wertachthal hinabgleitet, das bei Bießenhofen erreicht wird. In diesem Thale geht sie nun abwärts längs Kaufbeuern, 2095′ hoch, Pforzen, Buchloe 1904′ hoch, Westerreringen, Schwabmünchen 1724′ hoch, Großsitingen, Bobingen, Inningen, nach Augsburg, wo der Bahnhof 1507′ über dem Meere liegt. Von Augsburg zieht die Bahn auf dem linken Ufer des Lechs längs Gersthofen, Meitingen 1330′ hoch, und Nordendorf nach Donauwörth, woselbst der Bahnhof auf dem linken Donauufer in einer Höhe von 1247′ über der Meeresfläche oder 24′ über dem mittlern Wasserstande des Donaustroms steht.

Das Isarthal ist dem des Lechs fast gleichlaufend und in seinem Alpentheile diesem sehr ähnlich gebildet; nur darin unterscheidet es sich von demselben, daß sich auf dem linken Ufer der Isar noch zwei andere Seitenflüsse von beträchtlicher Größe einmünden, nämlich die Loisach und die Ammer, welche zwischen der Lech- und der Isar-Quelle aus den nördlichen Vorbergen der Tiroler Kalkalpen hervortreten und die Wasserfülle der Isar verdoppeln. Die Vereinigung beider Flüsse mit der Isar erfolgt auf dem Plateau von Oberbaiern: der Loisach, nachdem sie den Abfluß des 1862′ hoch über der Meeresfläche belegenen Kochelsees aufgenommen hat, bei Wolfratshausen 1730′ hoch; der Ammer unterhalb Moosburg in einer Höhe von 1283′ über dem Meere. Dieser Fluß nimmt am Fuße des Alpengebirgs den Abfluß des in seinem Wasserspiegel 2003′ hoch be-

legenen Staffelsees auf, strömt im Molassegebiet durch den langgestreckten Ammersee, welcher 1659′ absolute Höhe hat, und vereinigt unterhalb Dachau 1501′ hoch, die Würm mit sich, welche aus dem ebenfalls langgestreckten See gleiches Namens, auch Starnberger See genannt, abfließt. Der Wasserspiegel dieses Sees liegt 1826′ über der Meeresfläche. Die Ufer all' dieser Flüsse sind, so weit sie, aus den genannten Seebecken heraustretend, auf dem Plateau von Oberbaiern fließen, überall morastig, eben so die Ufer der Isar zwischen München und Freising, was Bodenverhältnisse gestaltet, die den Uebergang über diese Gewässer sehr beschwerlich macht.

Das Isarthal selbst zieht in seinem obern Theile von den Quellen des Flusses über Mittenwald zum Rauhenberge und bis zum Einfluß der Jochenau unterhalb des Städtchens Tölz. Hier am Ausgang des Isarthals aus dem Gebirge liegt der Fluß noch 2000′ über dem Meeresspiegel. Der Fluß in dem eben genannten Jochenauthal kommt ebenfalls von der linken Seite zur Isar und ist der Abfluß des Walchen- oder Wallensees, welcher, obwol er dem Kochelsee dicht benachbart und von diesem nur durch einen ganz schmalen Rücken getrennt ist, doch 600′ höher liegt, als dieser.

Die Seitenthäler der Isar sind im Alpengebiet weit angebauter, als ihr eigenes, wildes Gebirgsthal. Dieses ist daher auch ziemlich unbekannt. Ihre Quellen liegen in den Hochgebirgen der nördlichen Tiroler Alpen, nur wenige Stunden Weges von Innsbruck und dem Innthale. Sie finden sich am hohen Solstein oder Sonnenstein, von dem man, wie schon oben erwähnt wurde, einen großen und kleinen Solstein unterscheidet. Die vereinigten von Ost nach West fließenden Wasser dieser Quellbäche brechen von dem tirolschen Gränzorte Scharnitz in kurzem Querthale mitten durch die höchsten Alpenstöcke hindurch, die hier die Baierischen Alpen genannt werden, und unter denen der Wendelstein und Wetterstein, jener mit 5691′, dieser mit 7339′ absoluter Höhe die bedeutendsten sind. Nordwärts von diesen strömt die Isar nach Mittenwald, dem ersten Hauptorte am nördlichen Fuß der Kalkalpen, 2830′ über dem Meere. Südlich von diesem Gebirgsstock führt vom Kochel- und Walchensee der Scharnitzer Paß aus Baiern nach Tirol als Hauptstraße von München nach Innsbruck. Auf der Nordseite von Mittenwald aber durchbricht die Isar, nachdem sie von

der rechten Seite her den Abfluß des Achensees in Tirol, 2907′ hoch, aufgenommen hat, in nordöstlichem Laufe von Neuem die quer vorüberziehende Alpenkette in mehreren Stromschnellen am sogenannten Falle und dem Rauhenberge, und verläßt endlich, auf der Linie zwischen dem Kochelsee in Westen und dem obern Ende des Tegernsees im Osten, das Kalkgebirge bei dem Orte Lenggries um nach Tölz zu fließen.

Wie bei Füßen der Lech, so tritt hier die Isar in die sandigen Flötzrücken und Kieshügel des unwirthbaren Plateaus von Baiern; hier hört die Alpennatur plötzlich auf mit den nördlichen steilen Kalkbergen der Benedictenwand, die, 5525′ hoch, auf der Westseite des Isarthals in gerader Linie zwischen Lenggries und dem Kochelsee belegen ist. Von Tölz an beginnt die Hochebene des mittlern Isarthals über Wolfratshausen, München 1597′ hoch (Pflaster der Frauenkirche) bis Ißmaning; hier reißt sich die Isar überall Steilufer in die Schuttmassen und Lehmlager des flachen Hügellandes, daher die wilden Wasser bei den Stromverengungen beschwerliche Uebergänge haben, so bei Tölz und Scheftlarn. Das Unter-Isarthal öffnet sich bei Ißmaning; in völliger Fläche liegt das Isarbette bis Freising, 1385′ hoch, sogar auf der größten Höhe der Schuttebene, die sich zu beiden Seiten nach Osten und Westen sehr sanft hinabsenkt. Die Isar läuft also hier über ihren eigenen Schutt hin, den sie sich erst aufgeworfen hat. Weiterhin zieht sie längs Landshut, 1218′ hoch, zur Donau, die sie unterhalb Straubing bei der Stadt Deggendorf erreicht. Die Mündung liegt nur noch 964′ über dem Meere. Aus dieser Darstellung ergiebt es sich schon von selbst, daß die Isar während ihres Laufs über das Plateau von Baiern nur wenig vortheilhafte Uebergänge haben könne: München, Freising, Moosburg, Landshut, Werth, Dingelfingen, Landau, Plattling sind die vorzüglichsten, aber bei allen erschweren die an den Ufern liegenden Sümpfe oder Höhen den Zugang.

Das Dreieck der Hochebene zwischen der Isar im Osten, dem Lech im Westen, dessen nördliche Grundlinie gegen Neuburg und Ingolstadt die Donau ist, wird das Lechfeld im weitern Sinne genannt. Die Grundlage seines Bodens sind, auch weiterhin gegen Straubing und Regensburg, Molasseschichten, größtentheils eigentlicher Molassesandstein, aber, wie gesagt, vielfach bedeckt von den geschiebereichen Alluvionen der Flüsse und

von breiten Moosstrecken und Torflagern. Die ansehnlichsten Gewässer dieser Hochebene, die auf ihr selbst den Ursprung haben, sind die Acha, Paar, Ilm, Abens, Große und Kleine Laber, welche unmittelbar zur Donau fließen, und die Glon, die ein Nebenfluß der Ammer ist. Es fehlt dieser ganzen, waldreichen Landesstrecke, besonders von Friedberg am Lech und von Freising an der Isar abwärts, nicht an Verbindungswegen nach allen Richtungen, obwol die sumpfigen Ufer der vielen Thäler oft hinderlich werden können. München steht mit Augsburg durch eine Eisenbahn in Verbindung, und von München führt ein Schienenweg nach Starnberg an der Nordspitze des Würmsees. Eine andere Bahn über Rosenheim, einer Seits im Innthale aufwärts nach Innsbruck, anderer Seits nach Salzburg, ist im Bau begriffen und bis Rosenheim schon eröffnet (1857).

Die Isar hat einen 35 Mln. langen Lauf, davon 11 Mln. auf den Alpentheil treffen, was genau mit dem Alpenthal des Lechs übereinstimmt.

Der Inn, der von seinem Ursprung bis zur Mündung in die Donau einen Raum von ungefähr 60 Mln. durchläuft, fließt 38 Mln. weit ununterbrochen im hohen Alpengebirge von Südwest nach Nordost, bis er sich bei der tiroler Gränzfeste Kufstein plötzlich gegen Mitternacht wendet und bis Fischbach, ja bis Rosenheim, die vorliegende Alpenkette quer durchbricht. Bei der Stadt Rosenheim tritt er in die große Donau-Ebene des Tafellandes von Baiern.

Des Inns oberer Lauf liegt außerhalb der Gränzen von Deutschland, im Gebiet des Schweizer-Kantons Graubünden. Dieser Oberlauf reicht von den Quellen des Flusses bis Finstermünz, dem ersten deutschen Orte; der mittlere Lauf durchströmt Tirol bis unterhalb Kufstein, der untere Baiern bis Passau. Der Richtung nach bildet der Inn bis Kufstein das größte Längenthal der Alpenkette und ist dem Rhonethal im Westen, dem Sauthal im Osten vergleichbar. Doch bleibt der Strom nicht genau in derselben Linie, wenn schon seine Richtung und das Gleichlaufen mit dem Alpenzuge keine Aenderung erleidet. Sein Längenthal wird nämlich durch zwei kurze Querthäler unterbrochen. Diese werfen es um ein Paar Meilen ein Mal weiter nordwärts in das Normalstreichen der Alpen, und das andere Mal südwärts in die alte Streichungslinie zurück. Hierdurch

entstehen drei natürliche Abtheilungen des Inn-Längethals: erstens, von der Quelle bis Tosens; zweitens, von Tosens bis Telfs oder Zirl, und drittens, von da bis Kufstein unterhalb Innsbruck. Die Verschiedenheit dieser drei natürlichen Abtheilungen des Innthals kommt mit der geologischen Beschaffenheit desselben überein und geht aus der Natur der verschiedenen Gebirgsarten hervor, die hier in dreierlei Formen, als Granit- und krystallinisches Schiefer-, als Thonschiefer- und Kalkstein-Gebirge, auftreten.

Das obere Drittel des Längenthals liegt im Granit- und Gneisgebirge, welches hier die hohe Centralkette Graubündens und Tirols bildet, und sich von der Quelle des Inn durch das obere und untere Engadin und einen Theil des obern Tirol bis zum Paß Finstermünz und dem Orte Tosens am Inn erstreckt, bis wohin beide Thalwände des Inn zwischen gleichartigen Granit- und Gneisgebirgen liegen. Der Inn, hier Illeent genannt, hat seine Quellen auf der südöstlichen Seite des Septimer und am Ostabhange des Maloia Passes in dem kleinen See Lugin, von wo er in den Silsersee fällt. Auch andere stärkere Bäche, die weiter gegen Morgen liegen und sich zum See bei Silvaplana vereinigen, gelten für die Quellen des Inn. Seine Wasser verlassen unterhalb des Sauerbrunnens St. Moritz den kleinsten seiner vier Quellseen mit einem Wasserfall von 12—15′ Höhe. Unterhalb des Ortes Cellerina stößt bei Samaden zum Innthale von der rechten Seite das Wasser des 7380′ hohen Bernina-Passes, der durch das Thal Poschiavo nach Tirano im Veltlin führt. Weiter hinab kommt eben so das Thal des Albula-Passes, 7320′ hoch, bei Ponte von der linken Seite zum Inn. Ruhig fließt der Inn weiter durch das obere Engadin bis Cernez, unterweges eine Menge wasserreicher Bäche von den benachbarten Glätscherhöhen mit sich vereinigend. Da beginnt das untere Engadin, welches bis Martinsbrück an der bündner und tiroler Gränze reicht. Von Martinsbrück an liegt Tirol auf dem rechten, Graubünden noch auf dem linken Ufer bis zum Paß von Finstermünz, wo der Inn die Schweiz verläßt und nun ganz nach Tirol übertritt. Hier ist der Inn schon ein wasserreicher, ein beträchtlicher Strom.

Dieses Engadin, bis Martinsbrück an die 18 Stunden Weges lang, mit 25 bedeutenden Seitenthälern, ist eins der schönsten und wohlhabend-

sten Alpenthäler der Schweiz mitten in den Uralpen gelegen; es ist das höchste Kulturthal der Alpenkette, mithin auch das höchste Kulturthal in ganz Europa, indem es sich in seinen oberen Theilen 5000′ und mehr noch über die Meeresfläche erhebt. So liegen im Ober-Engadin die Ortschaften Cinuskal, unmittelbar an der Gränze mit dem Unter-Engadin, 4688′, Samaden 5500′, St. Moritz 5571′, und Sils 5810′ hoch. Hier führt eine gut gebaute Fahrstraße über die Hochalpen. Zu beiden Seiten liegen Alpenwiesen und darüber Glätscher. Ueberall ist Anbau und die letzte Gränze des Holzgewächses bezeichnet der Lärchenbaum, der bis beinah' 7000′ Höhe steigt. Tiefer hinab stehen nur Arven-Wälder. Dieses große Thal, das von Samaden aufwärts nur eine geringe Neigung hat, zeigt deutlich, daß es einst ein hoher Alpensee war, ehe der Inn bei Finstermünz in einer merkwürdigen Felsenschlucht die Uralpen durchbrach. Die kleinen Seen, welche als Ursprung des Inn zu betrachten sind, sind die Ueberreste jenes großen Alpensees, dessen Wasser durch das stärker geneigte Unter-Engadin, von Cernez 4261′ hoch, über Schils 3366′ und Martinsbrück, 2993′, bis Finstermünz 2808′ hoch, schneller dahinstürzten.

Das mittlere Drittel des Inn-Längenthals liegt ganz im hohen Tirol bis oberhalb Innsbruck, daher es auch das Ober-Innthal genannt wird. Schon bei Martinsbrück engt sich das Thal zusammen und wird enger und enger bis zum tiroler Gränzschloß und Gränzzoll Finstermünz. Hier windet sich die schönste Landstraße durch eine tiefe und finstere Felskluft, welche die ganze Masse des Hochgebirgs durchfurcht; denn der Inn, der auf der romanischen Seite der Alpenkette entspringt, tritt hier durch den tiefen Erdspalt hinüber auf die deutsche Seite von Mittag gen Mitternacht. Die hohen Graubündener Alpen seines linken Ufers steigen sogleich auf seinem rechten wieder zu den hohen Tiroler Eisgebirgen des Oezthaler Ferners empor. So wie der Inn unterhalb Tosens bei Pratz das Granitgebirge verlassen hat, wendet er sich plötzlich gegen NW. In dieser Richtung durchbrach er das hier durchstreifende weichere Thonschiefergebirge, welches dem Granitgebirge vorgelagert ist.

Bei Landeck aber tritt er plötzlich in die nordöstliche Richtung zurück. Da stößt von SW. her das Paznauner Thal und das von der Rosana bewässerte Stanzerthal zum Innthale. Das Stanzerthal führt über den

Arlberg zur Ill in das Klosterthal nach Bludenz und weiter zum Rheinthal nach Feldkirch und dem Bodensee. Auf dem Arlberger Passe ist das Hospiz der St. Christophs Brüder seit 1414 gestiftet, und unter der Regierung des Kaisers Joseph II. wurde dieser Paß vermittelst einer schönen Kunststraße fahrbar gemacht, und so das Rheinthal mit dem Ober-Innthale verbunden.

Von Landeck aus fließt der Inn innerhalb der Kalkalpen zwischen Felswänden bis gegen Zirl, oberhalb Innsbruck, wo die berühmte Martinswand, auf der sich Kaiser Maximilian bei der Gemsjagd verstieg, den äußersten südlichen Kalkfelsen am Inn, als Vorsprung gegen Mittag bildet. Bei Imst fängt der Inn an für Flöße, bei Telfs zuerst schiffbar für kleinere Fahrzeuge zu werden; weiter oberhalb ist er ein wilder und brausender Bergstrom. In Zirl vereinigt sich die aus Baiern über den Scharnitzer Paß kommende Straße mit der nach Innsbruck ziehenden Vorarlberg-Innthaler Straße.

Das untere Drittel des Inn Längenthals beginnt mit dem Steilfelsen der Martinswand und zieht bis zur baierischen Gränze unterhalb Kufstein. Bei der Martinswand tritt der Inn heraus aus dem engen Spalt der Kalkalpenkette und fließt von nun an auf der Gränzscheide zwischen ihr und den Glimmerschiefer- und Thonschiefergebirgen, welche sich an die mittlere Granitkette anlehnen, daher von hier an auf der Scheidung verschiedener Gesteine das Thal viel weiter und in seinen Naturverhältnissen viel mannigfaltiger wird. Die nördlichen Kalkwände fallen, unterhalb Zirl, steil ab zum Innthal, das von nun an das untere heißt; sie sind prallig, Mauern ähnlich, nackt, pflanzenleer. Ganz verschieden davon ist das Südufer. So weit das Schiefergebirge reicht, zeigt sich die Landschaft zertrümmerter, reicher an Abwechselung, an Höhen und Tiefen, sehr vegetationsreich, voll Gewächse, Kultur und Waldung aufwärts bis gegen die Höhen der Centralkette; und das Strombette wirft sich weiterhin bei Innsbruck und Hall in die alte Linie der Normalrichtung zurück. Das Glimmerschiefer-Gebirge erhebt sich an der Südseite des Thals aufwärts bis zum hohen Brenner. Das Innthal, das bis Zirl nur ein schmaler Gebirgsspalt ist, erweitert sich hier bis auf die Breite einer halben Meile, es ist schön, reizend, fruchtbar.

Bei Innsbruck stößt die große italiänische Straße über den niedrigen, aber sehr langen Brennerpaß zum Innthale. Innsbruck führt also in den Alpen zu vier wichtigen Pässen: nordwärts durch den Scharnitzpaß zur Isar, westwärts über den Arlberg zum Rhein, südwestwärts durch den Paß von Finstermünz ins Engadin und darüber hinaus auf zwei Hauptwegen nach dem Comersee, also nach Italien, südwärts über den Brenner ins Etschthal und nach dem Gardasee, also ebenfalls nach Italien.

Gegen Morgen von Innsbruck strömt der Inn auf Hall an den Salzbergen vorüber, dann längs Schwaz, wo reicher Bergbau auf Eisen und Kupfer betrieben wird, und weiter über Rattenberg nach Kufstein. Hier engt sich das Thal wieder zusammen mit steil abfallenden Wänden zwischen den Kalkalpen, die schon von Rattenberg aus, vom linken Ufer aufs rechte übersetzen und weiter östlich ins Salzburger Land fortsetzen. Hier also durchbricht der Inn die Breite der Kalkalpen in einem Querthale, und dieses bezeichnet auf der Karte seine Wendung, die unterhalb der berühmten Bergfeste Kufstein ganz nördlich wird.

Mit dem Beginn seines Querthals bei Kufstein verläßt der Inn die Gränzen Tirols und fließt von da an innerhalb der Baierischen Kalkalpen, die sich nordwärts allmälig senken bis gegen Rosenheim, am Einfluß der Mangfall, die aus dem Tegernsee, 2233′ hoch, von der Linken zum Inn kommt. Rosenheim, oder noch genauer der Ort Falkenberg, liegt dicht am nördlichen Fuße des Alpengebirgs.

Von Finstermünz bis Innsbruck senkt sich das Innthal um fast 900′, denn die Hauptstadt von Tirol liegt 1947′ über dem Meere, der Innstrom bei Kufstein aber 1498′ und Rosenheim, am Einfluß der Mangfall 1344′.

Von da an fließt der Inn auf dem Plateau von Baiern mit seinen Molasseschichten, seinem Schuttgebirge und seinen Kiesbergen, die eine ziemlich hohe Mittelgebirgslandschaft bilden, in welcher die Gewässer sich tiefe Strombetten eingerissen haben. Ihre hohen, schwer zugänglichen Ufer halten an bis gegen Oetting, oberhalb Braunau, wo die aus dem Chiemsee 1580′ hoch, kommende Alza, und bei Windelheim die Salza aus dem Salzburger Lande zum Inn tritt. Darum hat der Inn auf dieser ganzen Strecke nur wenige, und dazu beschwerliche Uebergänge, so bei Rosenheim,

Wasserburg, Kraiburg, Mühldorf und Oetting, die einzigen die es giebt. Erst bei Braunau öffnet sich das Land. Die Ufer des Flusses werden, mit Ausnahme der Gegend von Obernberg weniger steil, die Anhöhen sanfter. Da er aber ein breites Bett hat, wasserreich und sehr reißend ist, so sind die Uebergänge nicht zahlreich und Braunau, Mühlheim, Obernberg, Schärding, Passau die einzigen auf dieser Strecke, während deren vom Einfluß der Salza bis zum Ausfluß in die Donau bei Passau der Inn Gränzfluß ist zwischen Baiern und Oesterreich. Die Strommündung bei Passau ist 873′ über dem Meere; dies ist der tiefst gelegene Punkt des Plateaus von Baiern.

Das Land zwischen dem Inn und der Isar von Wasserburg und München abwärts besteht meistens aus einer wellenförmigen, rauhen, waldigen, von vielen sumpfigen Thälern durchschnittenen Hochebene, die sich allmälig gegen den Inn und die Donau senkt und erst in der Nähe des eben genannten Stroms in dessen Thalfläche sich öffnet. In dieser Strecke verdienen allein zwei oder drei Bäche und blos deswegen Erwähnung, weil sie durch ihren morastigen Lauf Engwege veranlassen: nämlich die Roth oder Rott, welche bei Niederbergkirchen entspringt, sich bei Oberdietfurt mit der von Oberbergkirchen kommenden Bina vereinigt, dann über Eggenfelden läuft, und gegenüber von Schärding in den Inn fällt; die Vils, die unweit Kochlheim entsteht, ihren Weg über Vilsbiburg nimmt, sich bei Kriegsdorf mit dem Kollbach vereinigt, und bei Vilshofen in die Donau fließt; und die Isen, welche oberhalb des Marktes gleiches Namens entspringt, bei Dorfen und Ampfing vorbeifließt und sich bei Neu-Oetting in den Inn ergießt. Des Inns wichtigster Nebenfluß, und der ihm von der rechten Seite zufließt, ist aber —

Die Salza, welche wie der Inn ein echter Hochalpenstrom ist. Die Länge ihres Laufs beträgt aber nicht die Hälfte des Innlaufs, denn er mißt von der Quelle bis zur Mündung 28 Mln., davon ungefähr 20 Mln. auf das Alpenthal treffen. Sie fließt ganz auf österreichischen Boden im vormaligen Erzstift Salzburg des weiland heiligen Römischen Reichs Deutscher Nation, dem jetzigen kaiserlichen Kronlande Salzburg, einem Herzogthume, das bei seiner Einverleibung in die Oesterreichische Kaisermonarchie der Salzachkreis des Landes ob der Enns genannt wurde. Jener Klein-

heit der Salza ungeachtet ist ihr Thal ein gleich tiefes, wildes Gebirgsthal wie das des Inn; es streicht mit ihm in einem merkwürdigen Gleichlaufe: von der Quelle bis St. Johann, im S. der Stadt Werfen, ist das obere Salzathal ein Längenthal, und von Werfen bis zur Stadt Salzburg ist das mittlere Salzathal ein Querthal, das sich im rechten Winkel gegen NW. wirft, indem es die vorliegende Kalkalpenkette mitten durchbricht. Von der Stadt Salzburg an tritt es aus dem Zuge der nördlichen Kalkalpen heraus in sein unteres Thal auf der Baierischen Hochebene. Salzburg, die schöne Hauptstadt des romantischen Alpenlandes, liegt zur Salza in demselben geographischen Verhältniß, wie Rosenheim zum Inn. Das Längenthal der Salza ist kürzer, als das des Inn, das Querthal der Salza aber ist länger und romantischer als das ähnliche des Inn; dieser dagegen hat größern Wasserreichthum als jene.

Das obere Salzathal. In der hohen Alpenkette, welche das Unter-Innthal auf der rechten Seite begleitet, entspringt südöstlich von Schwaz und Rattenberg, an der Salzspitz, dem Geisstein und dem Geierskopf, die Salza oder Salzach in einem Hochthale der tirolisch-salzburgischen Gränzalpen, auf der sogenannten Pinzgauer Höhe 4457′ über der Meeresfläche. Es sind zwei Hauptquellen, davon eine aus einem kleinen See tritt, und die beide bei Renach vereinigt sind. Von diesem kleinen Dörfchen führt aus dem Salzathal ein Bergpaß, die sogenannte Gerloswand, deren höchster Gipfel 6622′ über dem Meere steht, und die Gerlossteiner Alpe 5811′ hoch, hier alles Gebirg dem Alpenkalkstein angehörend, durch das Gerlosthal, wo der Ort Gerlos 3718′ hoch ist, nach Zell im Zillerthal, nur noch 1615′ hoch. Dieses malerische und reiche Thal mündet zwischen Schwaz und Rattenberg ins Unter-Innthal. Hier über die Gerloswand ist die einzige bequeme Fahrstraße, welche die innersten Theile des Kronlandes Salzburg mit Tirol in Verbindung setzt.

Das Längenthal der Salza heißt Pinzgau, das sich bei Niedernsill in Ober- und Unter-Pinzgau spaltet, während das vom Saalthal bewässerte Querthal Mittel-Pinzgau genannt wird. Auf ihrem Laufe von Renach über Wald 2660′, Neukirchen 2555′, den Marktflecken Mittersill 2461′ hoch, Niedernsill, Bruck 2360′, den Markt Taxenbach 2145′, und Lend 1998′ bis zum Flecken St. Johann 1839′ über der Meeresfläche, nimmt

die Salza von N. her zehn und von S. her sechszehn größere, sehr wasserreiche Zuflüsse auf, von denen die südlichen sämmtlich Glätscherwasser aus dem hohen Alpenstock der Centralkette der Dreiherrenspitz, des Großglockner ꝛc. herbeiführen, und allesammt Achen genannt werden, darum denn auch der Hauptfluß selbst in seinem Oberlauf Salzach heißt.

An diesen Achen aufwärts führen nur wenige, sehr beschwerliche Fußsteige längs schäumender Wasserfälle über Felsenpässe und Glätscherarme südwärts nach Tirol und Kärnten, darunter zwei noch am gangbarsten sind, beide aber nur im Sommer für Saumrosse, beide ins tiroler Pusterthal: aus dem Ober-Pinzgau der Krimler Paß westlich an der Dreiherrenspitz vorüber ins Arner- und Rienzer Thal nach Brunnecken; der Velbern-Tauern-Paß südlich von Mittersill an der Westseite des Groß-Glockner vorüber nach Windisch-Matrei im Iselthal und diesem entlang zum Drauthal und nach Kärnten. Ein dritter Uebergang liegt an der Ostseite des Groß-Glockner, dicht an diesem hohen Alpenhorn, und führt unmittelbar nach Kärnten; es ist der Paß des Fuscher Tauern, der aus dem Unter-Pinzgau vom Zeller See her über den Ort Fusch 2464′ hoch, seinen Scheitelpunkt mit 7950′ Höhe im Hochthore erreicht, und nach dem Möllthale in Kärnten niedersteigt, wo Heiligenblut der erste bewohnte Ort ist; er liegt 4015′ über dem Meere.

Die erhabenen Gebirgswände mit unersteiglichen Eisgipfeln, welche die Südseite des Pinzgau begleiten, werden die Schattenberge, die auf der nördlichen Seite die Sonnenberge genannt. Die Reihe der Schattenberge ist die Kette der hohen Tauern zwischen Salzburg einer, und Tirol und Kärnten andrer Seits, die allesammt 10,000 bis 12,000′ absolute Höhe haben, und darunter sich außer dem Groß-Glockner das Venedigerhorn, das Kitzsteinhorn, das Krummhorn, der hohe Narr, das Hochkar, der Ankogel auszeichnen.

Der Ober-Pinzgau ist ein wildes, armes Alpenthal, in das sich die zerstörenden Achen meist unter rechtem Winkel stürzen. Alle Seitenthäler der hohen Tauern haben ähnliche Gestalt, setzen durch Massen schwarzen Kalksteins und scheinen ehemalige, nun trocken liegende Seeboden zu sein. Die Südachen sind sehr wasserreich, die Nordachen wasserärmer, führen aber fruchtbaren Schlamm in die Tiefe, jene dagegen nur Fels- und

Trümmermassen. Das tiefe Thal des Ober-Pinzgau ist größtentheils versumpft, mehr als ⅓ steht, wie schon ein Mal gesagt wurde, unter Wasser: daher ist das Thal verödet, Fieber sind einheimisch, Armuth und Auswanderung allgemein. Der Unter-Pinzgau ist weit trockener, besser bewirthschaftet, voll reicher Alpentriften, Dörfer, Flecken, Schlösser, reich an Heerden und wohlhabenden Bewohnern. Keine große Straße von Wichtigkeit führt durch den Pinzgau und das ist eine Ursache mit von der Vernachlässigung und Verödung des obern Pinzgau.

Eines der Hauptthäler, die auf der Ostseite des Groß-Glockner von Süden her zur Salza stoßen, ist das Thal von Gastein, berühmt durch seine Bäder und seine Naturschönheiten. Das Wildbad Gastein liegt hoch im Thale 3225′ über der Meeresfläche, und Lend im Salzathal, da wo sich das Gasteinthal mit ihm vereinigt, 2000′ hoch. Westlich vom Gasteinthal, setzt der einzige besuchte Paß über die hohe Tauernkette aus dem Rauristhal nach Heiligenblut, der vierte der Uebergänge, der sich an den oben genannten dritten Paß im Hochthore anschließt, wohin man vom Markte Rauris 2880′ hoch über das Tauernhaus oder das Hospiz, die Taverau, im Seidlerwinkel 4730′ hoch, mehr als 5000′ emporsteigt. Auf diesen Höhen liegen hier und da einige arme Bergwerke, so die höchste Gasteiner Grube 6400′ hoch.

Das Querthal von dem Markte St. Johann, der 1839′ über dem Meere liegt, bis zur Landeshauptstadt Salzburg bildet den Ausgang aus dem hohen Pinzgau in die flache Donau-Ebene. Es führt den Namen Pongau, der sich auch über die Nebenthäler erstreckt. Durch einen engen, furchtbaren Thalschlund, einem Erdspalt gleichend, drängt sich tobend und reißend der Salzastrom, viel wilder als der Inn bei seinem Durchbruch aus Tirol, in die freiere Thalweitung von Golling, einem Markte, wo die Salza 1459′ hoch liegt. Aber ehe der Strom dahin gelangt, engt sich das Thal von Werfen, bei welchem Flecken er um 180′ höher steht, als bei Golling, auf 4 Stunden Weges bedeutend ein: die furchtbar nackten Kalksteinstöcke treten hier dicht zusammen mit Steilwänden von 5000′ Höhe über dem Thalboden, ganz besonders bei dem Passe Lueg, d. h. Loch, einem, dicht oberhalb Golling, aus dem Gestein gehauenen Felspfad mit langen, gleichsam schwebenden Felswänden, auf denen die Straße hinzieht,

die einzige, welche aus dem Pongau in das flache Land des Thalgau führt. Die Alpenstöcke, die zu beiden Seiten der durchschneidenden Salza emporstarren, sind auf der Morgenseite das ungeheuere Tannengebirge, auf der Abendseite der Ewigeschneeberg und das Steinerne Meer, die in ihrer nordwestlichen Fortsetzung das ganze Berchtesgadener Land erfüllen, wo am Königssee der Wazmann sich bis auf 8289′ in seiner südlichen Spitze erhebt. Gegen SO. von Werfen stößt ein einziges Seitenthal, das Filzthal genannt, von der Rechten her zur Salza. Durch dieses Nebenthal, in welchem der Ort Hüttau 2074′ hoch liegt, führt über eine niedrige Einsattlung eine Poststraße aus Salzburg nach der Steiermark und Kärnten, zunächst ins Ennsthal, woselbst das Pfarrhaus von Altenmark 2644′ über der Meeresfläche steht. Hier stößt eine andere Fahrstraße zu jenem Hauptwege, indem sie von St. Johann her und der Markt Wagrain 2570′ hoch, berührend, die flache Wasserscheide zwischen Salza und Enns überschreitet.

Unterhalb des Passes Lueg weitet sich das Salzathal bei Golling und Hallein 1326′ hoch, aus. Der vorspringende Berg auf dem linken Ufer, nur von halber Höhe der vorigen, ist der große Salzstock von Hallein, die größte Steinsalzmasse in Deutschland, von der auch der Fluß so wie das Kronland Salzburg ihren Namen haben. Das Salzathal verläßt am hohen Thron des Untersberges 6091′ hoch das letzte Vorgebirge der Kalkalpen und öffnet sich in die reizende Ebene von Salzburg, die mit ihrem Terrassenboden, der hier alle Stufen des Pflanzenwuchses, vom angebauten Lande bis zur Region des ewigen Schnees und Eises durchsteigend, den überraschenden Eingang zum Alpenlande mit seinen herrlichen Naturscenen und Naturwundern darbietet. Unmittelbar bei der Stadt Salzburg nimmt die Salza den Saalfluß auf, der aus dem Mittel-Pinzgau über Saalfelden 2352′, Lofer 1984′ und Reichenhall 1435′ hoch herabkommt, und strömt dann zum Inn zwischen steil eingerissenen Ufern und durch Schutthügel, die ihr Thal überall zu einem schwer zugänglichen Engwege bilden.

Zwischen dem Inn und der Enns bildet —

Die Traun nur ein kurzes Längen-, dagegen ein sehr ausgedehntes Querthal, das überdem durch zwei große Seen ausgezeichnet ist, deren es in diesem Flußgebiet noch mehrere andere giebt. Die Traun entspringt im

Salzkammergut oberhalb des Markts Aussee aus dem Alt-Ausseer, dem Oden- und Grundelsee in der Gebirgskette zwischen dem Ober-Enslande und der Steiermark, und fließt in einem gegen Abend gerichteten Längenthal zum Hallstädter See, in dessen Südostecke sie fällt und mit dem das Querthal seinen Anfang nimmt. Von jenen Quellseen liegt der Alt-Ausseer 2080′ über dem Meere, dagegen der Hallstädter See, wo das Längenthal der Traun schließt, nur 1460′; über sein Niveau erhebt sich aber, ganz dicht benachbart, das Hallstädter Schneegebirge im Dachstein 9630′ jäh und plötzlich in die Eisregion, wo nur eine kleine Tagereise von Linz, der Hauptstadt des Ober-Ennslande an der Donau, ein echter Glätscher sich gegen den See senkt. Das Thal der Traun ist in diesen Massen der nördlichen Kalkalpen tief eingesenkt. Vom Hallstädter See strömt der Fluß nach dem Traun- oder Gmunder-See, der nur noch 1000′ über dem Meere liegt; auch führt ihm bei Ischl der Fluß gleiches Namens die Gewässer des nicht minder beträchtlichen Aber- oder St. Wolfganger-Sees zu. Außer diesem vereinigt sich die Traun mit der Ager, dem Abfluß des Mond- und des Kammer- oder Altersees, davon letzterer den Traue-, so wie den Hallstädter See an Größe übertrifft, mit der Alben und der Krems, und fällt unterhalb Linz bei Zitzlau in die Donau. An der nördlichen Spitze des Traun- und des Attersees aus dem Bereich des Alpengebirgs heraustretend, fließt die Traun dennoch zwischen steilen Wänden bis Lambach, von da bis Wels zwischen scharfen Anhöhen, von Wels aber in der Ebene, die auf dem linken Ufer an ein niederes Bergland der Molassegruppe stößt, das sich von Wels an immer mehr erweitert und auf dem rechten in gleicher Entfernung vom Flusse bleibt. Die Traun erzeugt selbst wegen ihrer Tiefe einen Engweg. Von Wels an aufwärts, wo sie zwischen hohen Bergen und durch den Traunsee fließt, sind wenig Uebergangspunkte. Von Gmunden an der Nordspitze dieses Sees führt im Thale abwärts eine Eisenbahn nach Linz, auf der die Produkte des Salzkammerguts nach der Donau, und über diesen Strom hinweg auf einem bis Budweis fortgeführten Schienenwege nach Böhmen geschafft werden. Die Traun hat fast gleichen Wasserreichthum wie die Enns.

Das Ennsthal ist das letzte der großen Alpenthäler auf der Nordseite des Gebirgs. In seinem obern Längenthal ist es dem Inn- und

Salzathal ganz ähnlich gebildet und streicht mit dem Pinzgauthale in völlig gleicher Richtung von WSW. nach ONO. und gleichsam als eine Verlängerung desselben. Das Querthal, durch welches die Enns unmittelbar zur Donau tritt, ist aber weit kürzer und nicht so bedeutend, als das der beiden übrigen Ströme.

Das Ober-Ennsthal reicht von der Quelle am Radstädter Tauern bis zur nördlichen Wendung jenseits Admont und liegt, mit Ausnahme des Quellbezirks ganz auf steiermärkischen Boden. Die wasserreichste Quelle der Enns ist die Taurache, die von Radstadt 2408′ hoch, über Untertauern 2833′ und das Vicariat Tauern 4918′, zum Paß der Radstädter Tauern führt, dessen Scheitelpunkt sich nur 135′ über den zuletzt genannten Ort erhebt, oder 5083′ über die Meeresfläche. Dieser Uebergang der Radstädter gehört zu den besuchtesten und wichtigsten Päßen des innern Alpengebirgs, ist eine bequeme Fahrbahn und verbindet die hintersten Thäler von Salzburg, den Pongau mit dem Lungau, mit denen der Steiermark, indem die Stadt Radstadt der Schlüssel ist südwärts zum untern, nordwärts zum obern Theil dieses Herzogthums. Doch ist dieser Paß wegen der großen Breite des vorliegenden Alpengebirgs und wegen der vielen Seitenthäler, die bis zu ihm hinauf überschritten werden müssen, für die Nachbarländer im Norden und im Süden des Gebirgs von minderer Wichtigkeit.

Gegen Osten zieht das Ennsthal von Radstadt noch immer eng und felsig durch die Mitte der Alpen, aber es ist viel milder als die Tauernthäler Salzburgs. Bis Irdning hat das enge Thal hohe Steilwände, von da an aber öffnet es sich zu einer Erweiterung, die der Boden eines ehemaligen Sees zu sein scheint, und wo 1790′ hoch die reiche Abtei Admont liegt, der Mittelpunkt der ältesten Gesittung der steierschen Mark. Einige Stunden Weges unterhalb Admont treten die Hochalpen wieder näher zusammen, gegen Mittag die hohen Alpen des Hochthors ꝛc., gegen Mitternacht der Buchstein in der wahren Fortsetzung der Kette der nördlichen Kalkalpen. Vom Aufgang her treten die Gemser Alpen dazu. Diese Gebirgswand durchbricht die wilde Enns mit tobendem Gebraus an der Felsenge, die eben deshalb das Gesäuse genannt wird, von wo sie auf Hieflau fließt, wo die Wendung gegen Norden eintritt. Die wildeste Ge-

gend dieses Querthals aber ist bei dem an der steierisch=österreichischen Gränze liegenden Flecken Altenmarkt. Bevor aber die Enns dahin gelangt, nimmt sie auf der rechten Seite die Salza auf, einen Fluß, der mit der salzburger Salza nicht zu verwechseln ist. Diese steiersche Salza entspringt oberhalb des berühmten Wallfahrtsortes Mariazell 2560′ hoch auf dem sogenannten Gescheid in den Gems=, oder den Alpen des Erzherzogthums Oesterreich, die nördlich vom Semring=Paß liegen. Sie bewässert ein Längenthal, dessen Richtung dem des obern Innthal gerade entgegen gesetzt ist. Von Altenmarkt setzt die Enns über Weier ihren Lauf fort nach der Stadt Steier, wo sie den Alpenrand erreicht hat, und in das flache Land des Erzherzogthums eingetreten ist, dessen Scheidung in ein Ober= und Unter=Oesterreich, in das Land ob und unter der Enns von ihr bewirkt wird.

Aus dem obern Ennsthale führen zwei bequeme Poststraßen über die Steierischen Alpen nach Leoben im Murthale; die eine von Rottenmann durch das schon oben beschriebene Paltenthal über eine tiefe Einsattelung der Rottenmanner Tauern; die andere von Lieflau über Eisenerz 2050′ hoch, bei den reichen Eisenerzgruben vorüber zum Paß Prebichel 3620′ hoch, und von hier hinab über Vordernberg 2496′ hoch nach Leoben 1568′ über dem Meere.

Zwischen Eisenerz und Hieflau im Ennsthal ist überall dichter Kalkstein an den hohen und steilen, fast senkrechten Felswänden. Der Leopoldstein, am kleinen See gleiches Namens ist eine glatte Kalksteinwand von mindestens 1800′ senkrechter Höhe über dem Seespiegel. Im Querthal der Enns unterhalb Reifling, nach Altenmarkt zu, sind die näheren Felsenhöhen, 600 bis 1200′ vom Strome aufwärts, aus Nagelflue gebildet, die Stücke von Kopf= bis Hagelnußgröße zeigt. Hier ist die wahre, ausgezeichnete Kalkkette, die mit der salzburger und oberennsischen zusammenhängt, dann auf der Nordseite der steierischen Salza in den Gems= und Zeller Alpen fortläuft, als Wiener Wald in das Unter=Ennsland gegen NO. streicht, und mit dem Kahlenberge bei der Kaiserstadt Wien ihr Ende erreicht. Das ganze Gebirge zwischen Enns und Mur, zwischen der steierschen Salza und der Mürz, dem Zuflusse der Mur, ist als ein Verbindungsglied zwischen dem Eruptivgebirge der Centralkette und der Kalkstein=

kette der nördlichen Alpen zu betrachten, denn es besteht aus sogenannten Uebergangsgebirgsarten, oder aus Thonschiefer und Porphyr, die auf den Höhen noch vom Alpenkalkstein bedeckt sind, der beinah bis an die Centralkette vordringt, während auch die primitiven Gebirgsarten in diesem mittlern Gebirgszuge häufig wieder zum Vorschein kommen. Der Semring, der 2983′ hoch ist, führt in der That nicht über eine Gebirgskette hinweg, sondern bildet eine Einsattlung, welche die Kette der Uralpen südlich von der Mürz mit dem mittlern Gebirge verbindet.

Der bedeutendste Nebenfluß der Enns ist die Steier, die ihr bei der Stadt gleiches Namens von der linken Seite her zufließt. Dieser Zufluß entspringt in Mitten der nördlichen Kalkalpen an der Mitternachtsseite des Schlußrückens, welcher seinen Ursprung von den Quellseen der Traun scheidet.

Zwischen der Enns-Mündung und der Kaiserstadt Wien empfängt die Donau nur Flüsse von kurzem Lauf, die entweder im Hintergrunde der Kalkalpen oder in deren Vorbergen entstehen. Die vorzüglichsten derselben sind: die Ips oder Ois, welche in den Mariazeller-Alpen entspringt, und Anfangs ein von Ost gen West gerichtetes Längenthal bewässert bis Groß-Höllenstein, wo sie in ihr Querthal tritt und über Waidhofen ins flache Land tretend, bei dem Städtchen Ips in die Donau fällt; die Große Erlaf, die aus einem kleinen See unfern Mariazell abfließt und bei Pöchlarn zur Donau kommt; mit der sich vereinigen bei Mölk die Bilach, und bei Traismauer die über St. Pölten fließende Trasen, am Westende des Tulner Feldes, das sich längs der Donau bis an den Kahlenberg und den Wiener Wald, dessen Ostgehänge die kleine, aber, wie alle diese Gewässer, ungestüme Wien entquillt, die der Hauptstadt der Oesterreichischen Monarchie den Namen gegeben hat.

Die Thäler der Leitha und der Raab entstehen in den niedrigen Gebirgszügen des äußersten Nordostens der Voralpen, also am Ostabfall des ganzen Gebirgssystems. Sie haben nicht mehr den entschiedenen Hochgebirgs-Charakter, wie die vorher genannten Hauptthäler, sondern nähern sich schon ganz den Thalbildungen in den Gebirgsländern von mittlerer Höhe. Völlig in die Ebene getreten zeigen die Leitha und die Raab die

Eigenthümlichkeit, daß ihr Lauf den, auf ungarischem Grund und Boden liegenden Neusiedler-See zu beiden Seiten umgürtet.

Die Leitha entspringt am Wechsel, einem Berge in der südöstlichen Nachbarschaft des Semring-Sattels. Sie strömt gegen NO. und erreicht bei Pitten, oberhalb Wiener-Neustadt, die Ebene, wo sich mit ihr die Schwarzau vereinigt, die an den südlichen Gehängen des Wiener Waldes entspringt, ein romantisches Thal zwischen der Rapalpe und dem Schneeberge bildet und über Glocknitz und Neukirch fließt. Nach Vereinigung beider Flüsse läuft die Leitha längs Neustadt und des Westfußes des niedrigen Leitha-Gebirgs auf Bruck und Kattendorf, indem sie den Neusiedler-See in geringer Entfernung auf der Mitternachtsseite umfließt, und tritt dann in die Ungarische Ebene, woselbst sie sich unterhalb Wieselburg in die Donau ergießt. Der Fluß ist an sich unbedeutend und nur merkwürdig wegen seiner Thalbildung, so wie in politischer Beziehung, weil er streckenweise die Gränze zwischen Deutschland und Ungarn bildet, nämlich auf- und abwärts vom Leitha-Gebirge, nämlich bei Ebenfurth und von Bruck bis Kattendorf.

Die Quellen der Raab liegen nördlich von Gratz, der Hauptstadt von Steiermark, in einem Gebirge, das noch niedriger ist, als das des Leitha-Ursprungs. Der Lauf der Raab ist gegen SO. gerichtet über die Flecken Ruprecht und Gleisdorf in einem Mittelgebirgsthale bis Kirchberg, wo er sich ostwärts wendet um bei Fehring den steierischen, und mithin den deutschen Boden zu verlassen und nach Ungarn überzutreten, woselbst die Raab bald darauf bei St. Gotthard die Lafnitz aufnimmt, die mit ihrem Nebenflusse Feistritz am Wechsel, dem oben genannten Berge von 5332′ Höhe, entspringt, und fast gleichlaufend mit der Raab eine lange Strecke weit die Gränze zwischen Deutschland und Ungarn bildet. Von St. Gotthard an strömt die Raab nordöstlich in einem flachen Thalgrunde der Ungarischen Ebene auf der Südseite des Neusiedler-Sees vorüber zur Donau, die sie bei der Stadt Raab erreicht.

Von den vier zuletzt genannten Alpenflüssen hat die Traun eine Länge von 20 Mln., wovon 4 Mln. auf ihr Längenthal und 7 Mln. auf das Querthal bis zur nördlichen Spitze des Gmunder-Sees treffen. Das Längenthal der Enns bis Hieflau dehnt sich 16 Mln. aus, und das Querthal

bis zur Stadt Steier 10 Mln., von wo ab die Enns bis zu ihrer Mündung noch 4 Mln. zu durchlaufen hat, so daß ihre ganze Länge 30 Mln. beträgt. Bei der Leitha hat die zufließende Schwarzau einen längern Lauf als der Hauptfluß selbst. Dies berücksichtigend ergiebt sich die Länge der Leitha zu 27 Mln., wovon 5 auf den Gebirgstheil und 22 auf das flache Land treffen; 15 Mln. ihres Laufs gehören Deutschland, zum Theil auch als Gränzfluß an. Die Raab endlich ist 32 Mln. lang, davon 9 dem deutschen Boden angehören.

Die vier großen Seitenthäler der Donau, welche von West nach Ost sich senken und gegen die weite Ungarische Ebene geöffnet sind, Mur, Drau, Sau, Kulpa, durchfurchen Landschaften, welche bis jetzt wenig untersucht und wenig bekannt geworden sind.

Das Murthal ist nur ein linkes Seitenthal des Drauflusses und seiner Natur nach dreitheilig: ein Längenthal von den Quellen der Mur bis Bruck, ein wahres Parallelthal zur Enns, das letzte dieser Art innerhalb des Alpengebiets; ein Querthal im mittlern Lauf des Flusses von Bruck über Gratz hinaus bis Ehrenhausen, das aber nicht, wie die bisherigen Querthäler nach der Mitternachtsseite, sondern gegen SO. gewendet und gesenkt ist, als wolle die Mur das Drauthal bei Marburg erreichen; endlich das untere Murthal, welches bei Ehrenhausen plötzlich gegen Morgen sich wendet und zum Parallelthal der Drau wird, mit der es eine lange, schmale Landzunge bildet bis zur Einmündung unterhalb Warasdin auf ungarischem Grund und Boden.

Das obere oder Längenthal der Mur entsteht im Kronlande Salzburg an dem südöstlichen Vorsprunge der hohen Tauernkette, im Osten des Groß-Glockner bis zum Radstädter Tauern, sein Fluß aus mehreren Gebirgswassern, um in der Folge Steiermarks wichtigste Wasserbahn zu werden. Der südlichste dieser Wildbäche entquillt zweien kleinen Alpenseen am hohen Schäderhorn und Schöbereck. Das tiefe Felsthal heißt der Murwinkel, die ganze salzburger Landschaft aber, die den Quellbezirk des Flusses enthält, der Lungau. Am östlichen Ausgange des Murwinkels liegt das Oertchen Mur, 3475′ hoch, und erst hier empfängt der Strom seinen Namen.

Oestlich von Mur liegt der Markt St. Michael, 3349′ hoch über dem

Meere. Dahin senkt sich die Paßstraße, die den Radstädter Tauern vom Ennsthale her überschreitet und Tweng 3610′ hoch berührt, und vom Murthale südlich fortsetzt über das Hochfeld 4895′ hoch, den sogenannten Rennen-Weg ins Listerthal nach Gmünd 2144′ hoch und Spital zum Drauthal oberhalb Villach, das nur noch 1422′ über dem Meere liegt.

Von St. Michael aber strömt die Mur an dem Markte Tamsweg 3022′ hoch vorüber nach Ramingstein 2770′ hoch, und weiter nach Kendelbrück und Predlitz, zwischen welch letzteren Orten die Mur nach zwölfstündigem Lauf die Gränze von Steiermark erreicht. Bis dahin reicht der Lungau. Von da an beträgt der gerade Lauf der Mur bis Bruck 56,400 Klafter, mit den Krümmungen aber 88,100 Klafter, beide Zahlen nach genauen Messungen. Murau ist im Murthal das erste Städtchen auf dem Gebiete des Herzogthums Steiermark. Bis dahin ist das Thal ein wildes, kaltes Alpenthal, eng und ohne große Abwechselung, im Ganzen sehr einförmig; wie im ganzen Lungau wächst kein Obstbaum mehr, es gedeiht kein Laubholz, nur Fichten oder Lärchen und der Zirbelnußbaum bedecken die Berghänge. Die Pflugschaar hat hier einen sehr sparsamen Raum für ihre Thätigkeit. In diesem Thale begegnen und vermengen sich die Floren der Schweiz und der kälteren Landstriche des Erzherzogthums Oesterreich. Häufig wandern die Einwohner des Murwinkels und des ganzen Lungau, wie die des obern Pinzgau, aus. Der Thalgrund bis zur Stadt Murau ist höchstens 400 bis 500 Schritt breit, also nur eine enge Kluft, aber viele Bäche, die nach hundert zählen, nimmt die Mur auf beiden Seiten auf, wenn auch mit geringen Wassermengen.

Von Murau abwärts erweitert sich die Thalbreite auf das Vierfache, doch bleibt sie sich darin nicht gleich, sondern verengt sich an mehreren Stellen von Neuem, namentlich auf der Strecke von Scheifling nach Unzmarkt, und kurz vor Judenburg, wo der Fluß für Flöße und platte Boote fahrbar wird. Unterhalb der zuletzt genannten Stadt, die 2268′ über dem Meere liegt, erweitert sich das Thal bedeutend zur schönen Ebene des Eichfeldes, in deren Mitte der Markt Weißkirchen mit vielen Dörfern und Schlössern liegt, und die, etwas schmäler werdend, bis St. Lorenzen reicht. Darauf kommt wieder eine Verengung bis Kraubath, 1705′ über dem Meere; dann eine Weite bis St. Michael, wo eine kurze Enge ein-

tritt, jenseits deren das breite Thal über Leoben 1534′ hoch, bis zur Stadt Bruck sich ausdehnt, die nur noch 1393′ über dem Meere steht.

Bei Bruck vereinigt sich mit dem Murthal das, vom Semring-Sattel und den Schneealpen in der nordöstlichsten Ecke Steiermarks auf der Gränze mit dem Erzherzogthum Oesterreich herabkommende Mürzthal, das dem Murthale gerades Weges entgegenzieht, gegen Südwest. Durch dieses Mürzthal läuft die große Heerstraße, die steinerne sowol als eiserne, welche die Steiermark und alle südlichen Länder der Oesterreichischen Monarchie mit der Kaiserstadt Wien in Verbindung setzt.

Bei Bruck tritt nun aber die Mur in ihren Mittellauf, ihr Thal wird nun zum Querthal, das sich bis Ehrenhausen erstreckt in einer Länge von 38,400 Klaftern, während die Flußkrümmungen 67,600 Klafter messen. Der reißende Strom hat sich sein Bett quer durch die vorliegende Kette der Uralpen gewühlt, die aus krystallinischen Schiefern, vorzüglich Gneis besteht, und gegen NO. hin, auf der linken Seite des Mürzthals zum Wechsel und dem Semring streicht. Es ist ein langer Engpaß, der vorzugsweise bei Fronleiten seine steilsten Wände hat, und erst bei Peggau und Feistritz, mehr als 4 Mln. von Bruck, endet. Nun wird das Thal etwas weiter; aber es verengt sich aufs Neue unterhalb des Marktfleckens Gradwein bis zum Ort Göfting, wo die Mur das Kalksteingebirge durchbricht. Aus diesem zweiten, nur 1 Mle. langen Engpaß tritt der Strom in das große Gratzer Feld, an dessen nördlichem Eingang 1050′ hoch die Hauptstadt Steiermarks steht mit ihrem erhabenen Schlosse, einst die Residenz der Steiermärker Fürsten, mitten in der Ebene, ein reiches, gesegnetes, weites Thalland. Diese Ebene schließt sich bei dem Markte Wildon, wo das Murthal eine dritte Verengung erleidet, die aber nicht so bedeutend, als die beiden ersten ist, und jenseits derer die schöne Leibnitzer Ebene sich erstreckt bis Ehrenhausen und Spielfeld, wo die Mur ihre Wendung nach Osten gegen Ungarns Ebene macht. Von Bruck bis Spielfeld läuft die große Wiener Heerstraße nach Triest beständig im Murthale, die Steinbahn sowol als die Eisenbahn, letztere auf dem linken Ufer des Flusses bis Peggau, dann auf dem rechten Ufer bis Spielfeld.

Von Ehrenhausen an, wo die Mur in ihren untern Lauf tritt, breitet sich das linke Ufer in weite, fruchtbare, fast unabsehbare Ebenen aus, die

gen Ungarn sich verlängern, dagegen ist das rechte Ufer bis Mureck das durchaus ungangbare Steilufer der Windischen Büheln. Bald unterhalb Mureck erweitert sich zwar auch das rechte Ufer, aber es schließt sich wieder bei Ober-Radkersburg, der Stadt Radkersburg gegenüber, der letzten im Murthale auf deutschem Gebiete, unmittelbar an der Gränze Ungarns; doch sind es nur die äußersten Vorhügel der Alpen, welche die Mur von ihrem regelmäßigen Verlauf hier etwas abdrängen.

Ihr Lauf bis zur ungarischen Gränze beträgt ungefähr 44 Mln. Von Gratz abwärts wird die Mur vielarmig zersplittert; vermöge ihres starken Falls reißt sie beständig die schützenden Uferbauten ein; sie friert nie zu und die Stromauffahrt ist unmöglich. Die große Landzunge, welche sie im Unterlauf mit der Drau bildet, ist die merkwürdige Halbinsel Mur-Au oder Murakos, ausgezeichnet durch Fruchtbarkeit, Thätigkeit ihrer slawischen Bewohner und eine reizende schöne Landschaft. An ihrer Spitze vereinigt sich die Mur, nachdem dieselbe noch 10 Mln. weiter geflossen ist, mit der Drau, auf ungarischem Boden.

Das Drauthal hat von seinem Ursprunge in der Mitte der hohen Alpen Tirols bis zu seiner Vereinigung mit der Donau in Ungarns Ebenen beständig eine und dieselbe Normal-Richtung, die von Westen nach Osten geht. Die Drau fließt durch Kärnten und die untere Steiermark nach Ungarn, auf der nördlichen Gränze von Kroatien und Slawonien über Warasdin unterhalb Essegg zur Donau. Von hier an verläßt die Donau ihren Lauf von Norden nach Süden und folgt der großen Normal-Richtung des Drauthals. Die Länge der Drau von der Quelle bis zur Mündung beträgt gegen 80 Mln., davon 52 dem deutschen Boden angehören. Nur auf dieser zuletzt genannten Strecke, d. i. also etwa höchstens bis zur letzten deutschen Stadt Fridau, oder bis zur kroatischen Stadt Warasdin fließt sie im Alpengebirge, von da an aber im Ungarischen Niederlande. Das Drauthal spaltet sich auf deutschem Boden nach seiner Naturbeschaffenheit in zwei Theile, den obern und mittlern, davon jener von der Quelle bis zur Einmündung des Gailflusses unfern Villach, dieser von Villach über Klagenfurt und Marburg bis zur ungarischen Gränze reicht, während der Unterlauf ganz dem Boden des österreichischen Kronlandes Ungarn angehört.

Dem ersten Anblick nach sollte man glauben, die Centralkette der Alpen entferne sich von den südlichen Kalkketten, die aus Krain sich nach Dalmatien fortziehen, indem jene oberhalb Gratz zwischen der Steiermark und Ungarn weiter streicht. In der That aber zertheilt sich die Kette der Uralpen auf der rechten Seite des Murthals bei Judenburg in zwei aus einander laufende Arme. Der südliche Arm zieht den Kalkalpen entgegen und durch die Windische Mark in Kroatien hinein; ihn bilden die Serbitzer und Schwaneberger Alpen, hinter denen die Drau das Gebirge durchschneidet, und die Bacher Alpen zwischen Windisch-Grätz und Windisch-Feistritz, an deren Fuß Granit und Gneis, und auf deren Höhe mannigfaltige Serpentinsteine mit Smaragdit anstehen. Der weitere Fortlauf des Gebirgs durch Kroatien und Ungarn ist noch ganz unbekannt. Allein dies Wenige beweiset schon hinreichend, wie sehr das Streichen der Gebirge und der Lauf der Wassertheiler von einander verschieden sein können, und in welche Irrthümer man verfällt, wenn man sie als gleichbedeutend annimmt; wie es noch vor etwa 30 Jahren geschah, aus welcher Zeit es nicht an geographischen Karten gebricht, auf denen um den Ursprung alles Fließenden, selbst dann, wenn dieser dem flachen Lande angehört, mächtige Bergketten gezeichnet worden sind.

Die Quellbäche der Drau, oder Drawe im Slawischen, liegen im östlichen Theil von Tirol zwischen der Tauernkette im Norden und der Karnischen Alpenkette im Süden. Tauern nennt man von Rattenmann oder dem Paltenthal an durch ganz Salzburg und Kärnten jeden hohen Berg, über den ein betretener Weg führt. Die sogenannten Tauernwirthe, welche auf diesen Bergwüsten einen fast ewigen Winter durchleben, genießen wegen ihrer uneigennützigen Aufopferungen allgemeine Achtung im ganzen Lande. Die Karnischen Alpen streichen vom hohen Pelegrino, südöstlich von der Stadt Brixen, bis zum hohen Terglou, südlich von Villach, auf der tirolisch-kärntnischen Gränze hin, und scheiden Deutschland von Italien, namentlich vom Venetianischen Gebiet.

Die Quellen der Drau liegen bei dem Markte Innichen im Pusterthale, zunächst der südlichen Karnischen Kette; dagegen ist der Ursprung ihres nördlichen Hauptarms, der Isel, nordwärts an der hohen Tauernkette zwischen den Grimler Tauern, der Dreiherrenspitz und dem Groß-

Glockner. Diese beiden Quellflüsse der Drau bilden ein großes Gabelthal, das sich gegen Morgen bei der Stadt Linz zu einem einzigen Haupttheile vereinigt, zu dem der obern Drau. Bis zu dieser Stadt heißt das Drauthal noch das Pusterthal, das auf der Westseite im Stromgebiet der Etsch vom Rienzflusse bewässert wird. Die hier ihrer relativen Höhe nach unbedeutende Wasserscheide auf einem absolut hoch gelegenen Boden bezeichnet keine politische, auch keine Völker-Gränze, denn Linz gehört noch zu Deutsch-Tirol. Die Wasserscheide besteht aus Wiesengründen, über die ein bequemer Fahrweg aus dem Drau-Gebiet ins Etsch-Gebiet führt. In diesem liegt das Dorf Toblach an der Rienz 3900′, der Scheitel des Wassertheilers im sogenannten Toblacher Felde 3915′ und Innichen an der Drau 3220′ über dem Meeresspiegel. Die Drau senkt sich also bis dahin nur um 700′.

Unterhalb Linz ist die Gränze von Kärnten. Diese Stadt mit ihrem Schlosse hat eine wichtige Lage am Eingange von Tirol gegen W., von Kärnten gegen O., von Salzburg gegen N., von Italien gegen S., und diese Länder und Landschaften sind hier nur wenige Meilen von einander entfernt, und mit Ausnahme Salzburgs allseitig zugänglich. Auch begegnen sich in diesem Hochthale die verschiedenen Floren der genannten Alpengebiete. Von der Kärntner Gränze an, wo Nikolsdorf noch auf tirolschen Gebiet, Pirkach aber auf kärntnischem liegt, führt das Thal den Namen des Ober-Drauthals, das beim Markt Ober-Drauburg und seinem Schlosse zu beiden Seiten von hohen Felswänden eingeschnürt ist. Bei Sachsenburg tritt von der linken Seite der Möllfluß zum Drauthale. Er führt die Glätscherwasser des Groß-Glockner über Heiligenblut und Ober-Vellach in unaufhörlichen Wasserstürzen und Kaskaden herab. Von dieser Seite allein ist der Groß-Glockner zu besteigen. Er zeigt sich als eine silberweiße Pyramide hoch über dem dunkeln Thale, das in Heiligenblut 4015′ über dem Meere steht. Unterhalb der Möllmündung vereinigt sich mit dem Drauthal, ebenfalls von der Linken oder von Norden her, das kürzere Lisenthal, welches nur dadurch wichtig ist, daß sich, wie schon erwähnt, die bequeme Fahrstraße über den Radstädter Tauern vom Lungau her durch dasselbe herabsenkt. Der Lisenfluß trifft das Drauthal bei Spital. Bei diesem Markte schließt das Ober-Drauthal, in einer Höhe von 1644′

über dem Meere. Es ist eng, kalt, wild, nackt und öde, ein Hochthal ohne die Kultur des ähnlich, aber viel höher liegenden Ober-Engadin in Graubünden.

Von Spital abwärts nach Villach erweitert sich das Thal; es ist das Unter-Drauthal, ein malerisch-schönes, voll Felsen und Alpentriften, das linke Ufer verhältnißmäßig niedrig, das rechte dagegen steil und hoch. Dies ist die schönste Landschaft von ganz Kärnten, die innerösterreichische Schweiz, die auch ihre Seen hat, welche außerhalb des Drauthals ihm benachbart liegen. Es sind ihrer vier von beträchtlicher Ausdehnung: der Weißensee auf der Südseite, der Millstädter, Ossiacher und Wörther See auf der Nordseite, die beiden letzteren schon unterhalb Villach, das 1422′ über dem Meere steht.

Hier vereinigt sich mit dem Drauthale von der rechten Seite her das Gailthal, welches von Westen nach Osten sehr lang gezogen ein Parallelthal des Drauthals ist, getrennt von diesem durch eine schmale, aber in ihren Scheiteln bis 7700′ Höhe ansteigende Gebirgswand. Ganz besonders wichtig ist das Gailthal dadurch, daß sich in selbiges von der Rechten ein kleines Seitenthal, das der Gailitz mündet, in welchem von Villach aus die große italiänische Heerstraße zieht, die sich vor Tarvis in zwei Arme spaltet, davon der eine westlich über die nur 2412′ hohe Einsattlung von Saifnitz sich ins Fellathal senkt und über den Markt Malborghet, 2118′ hoch, bei Pontafel die Gränze erreicht, um weiter über Treviso nach Venedig zu gehen; der andere Arm aber südlich den Paß von Predil überschreitet, um bei Flitsch in das Isonzothal zu treten, welches diese Straße bis Görz verfolgt. Auch dieser Paß von Predil ist eine flache Einsattlung, so daß beide Straßenarme die gebahntesten Wege nach Italien darbieten, auf denen die menschliche Hand wenig oder nichts zu ebnen gehabt hat. Die Bergwände zu beiden Seiten sind aber in diesen Kalkalpen steil, unersteiglich, nackt und öde, ohne Pflanzendecke.

Villach liegt dicht an der Gränze von drei Völker- und Sprachgebieten, des deutschen gegen Norden, des windisch-slawischen gegen Osten und des italiänischen gegen Süden. Jenes Pontafel ist ein Ort, der vom Fellafluß in zwei Theile getheilt und von Brücke und Zoll genannt wird, Pons-Fella heißt der kleine deutsche Theil, Pontafell, der italiänische Pon-

teba. Hier wechselt deutsche Sitte und Sprache im schärfsten Gegensatz mit italiänischer.

Bei Villach beginnt der mittlere Theil des Drauthals, der über Marburg hinaus bis zur ungarischen Gränze reicht. Die Richtung des Thals erleidet hier keine Aenderung; es erweitert sich aber zu bedeutenden Ebenen, in denen die Städte Klagenfurt, Völkermarkt, Bleiburg liegen. Nur von Norden her kommen ansehnliche Flüsse aus der Steierischen Alpenkette zur weiten Klagenfurter Ebene und zur Drau: der Gurkfluß, der das Grabfeld bewässert, unterhalb Klagenfurt, die Hauptstadt von Kärnten, die 1350′ über dem Meere steht; der Lavant von den Judenburger Alpen über Reichenfels 2362′, St. Leonhard 1935′, St. Gertraud 1124′ hoch, und St. Andrea, bei Lavamünde. Das rechte oder Südufer der Drau dagegen wird in dieser ganzen Strecke dicht begleitet von der wilden, öden Gebirgswand der Krainer Kalkalpen, die von dem 9800′ hohen Terglou, südlich von Villach, in südöstlicher Richtung bis Fiume seit den ältesten Zeiten die Julischen Alpen genannt werden. Nord- und Südufer des Drauthals sind daher hier von völlig entgegengesetzter Beschaffenheit. Das nördliche Ufer der Drau mit der großen Klagenfurter Ebene bis zum Lavantthale ist, im Verhältniß zu den benachbarten Alpenketten, ein tiefgelegenes heißes Niederland, das Lavantthal ein reicher Obstgarten, das Paradies von Kärnten. Das südliche Ufer ist eine steil aufstarrende Felswüste nackter Kalksteinwände, die in dreifacher Abstufung eine wahre Gränzmauer bilden zwischen Kärnten und Krain, welche bis Dalmatien sich fortsetzt. Im Süden von Klagenfurt durchschneidet der 4240′ hohe Leoblpaß in engen Felsschluchten dies kahle Kalksteingebirge und führt aus dem Drauthale über Neumarkt ins Thal des Sauflusses und nach Laibach. Die trübe Drau aber fließt längs Unter-Drauburg über die Gränze von Kärnten und Steiermark in den oben erwähnten Engpaß und jenseits desselben bei Marburg vorüber zur Gränze Ungarns, innerhalb deren sie ihren Unterlauf längs Warasdin, Essegg, Peterwardein und Carlowitz bis zur Donau vollendet.

Das Thal der Sau entsteht in dem hohen Gebirgsstock des Terglou, dem östlichsten der Krainerschen Alpenkette, von dem aus die Gebirgshöhe sich allmälig senkt, und im Osten nirgends wieder die Riesenhöhe von

9000 bis 10,000′ erreicht. Zwei Quellflüsse sind es, welche diesen Strom bilden, die Würzner Sau oder Sawe, die auf der Nordseite des Terglou entspringt, und die Wocheiner Sau, welche aus dem See gleiches Namens auf der Südseite des Terglou abfließt. Beide Quellflüsse liegen in derselben Gebirgsart, welche die ganze Krainer Landschaft füllt, hellweißer kleinkörniger Alpenkalkstein, der sehr leicht verwittert und all' die Erscheinungen zeigt, welche weiter oben bezeichnet worden sind; sie vereinigen sich bei Radmannsdorf. Von da fließt die Sau nach Krainburg, einem freundlichen Städtchen in weiter Ebene, die durch den Engpaß bei Medrodame oder Zwischenwasser von der tiefer liegenden Laibacher Ebene geschieden ist, der größten Fläche im Kronlande Krain, die nur noch 900′ über dem Meere steht. Laibach selbst liegt nicht unmittelbar an der Sau, sondern südlich davon an einem Zuflusse, von dem die Stadt ihren Namen führt. Er kommt von Ober-Laibach her, bis wohin die Ebene sich ausdehnt, und ergießt sich bei Lustthal in die Sau, die von da an in einem zwar geschlossenen aber flachen Thale auf Littay fließt, unterhalb dessen sie die Gränze von Krain und der Steiermark bildet. Kurz unterhalb der Gurk-Mündung geht sie auf das Ungarische Gebiet über. Der Saustrom entspricht seiner ganzen Bildung nach seinem nördlichen Parallelstrom der Drau: gleiche Normal-Richtung und Senkung, keine Hauptbiegungen und Wendungen, ähnliche Länge von 93 d. Mln., und wie die Drau nur einen Hauptfluß von Norden her aufnimmt, so nimmt die Sau auch nur einen größern Fluß auf, aber von der Mittagseite, nämlich die Kulpa. Nach Vereinigung beider Flüsse bespült die Sau die österreichischen Militairgränzlande gegen die Türkischen Staaten und hat das Alpensystem völlig hinter sich. Von da an wird sie durch viele südliche Zuflüsse aus Bosnien zu einem mächtigen, wasserreichen Strome, zumal durch die Flüsse Unna, Bosna, Drina. An den festen Plätzen Gradiska, Brod, Semlin vorüber, eilt die Sau zur Donau.

Auf deutschem Gebiete stoßen große Flüsse nicht zum Sauthale, wol aber einige Seitenthäler, welche dadurch wichtig sind, daß Hauptstraßen von Norden nach Süden, von Wien nach Triest durch sie ihren Zug nehmen. In Laibach vereinigt sich die von Klagenfurt über den Loibl-Paß ziehende Straße mit derjenigen, welche aus Unter-Steiermark von Mar-

burg über Cilli läuft. Diese setzt über den niedrigen Trojana-Paß, einen flachen Sattel auf der Südostseite des Kolschen Gebirgs. Beide Straßen setzen als Eine fort nach Adelsberg, einem Städtchen, das auf der Wasserscheide zwischen den Donau-Gewässern und dem Adriatischen Meere belegen ist. Bei Ober-Laibach erreicht man den Fuß des Kalksteinwalles; hier geht es in die Höhe auf sanft gewundener Straße, und man erreicht nicht einen Bergkamm, sondern eine Bergebene, die sich nach allen Himmelsgegenden ausdehnt in die Breite und Weite. Auf ihr liegen Laitsch und Planina höchstens 1400′ über dem Meere. Hinter dem Markte Planina steigt die Straße an einem neuen Absatze hinan, der ganz eigentlich die Wasserscheide bezeichnet und der höchste Punkt der Straße zwischen Laibach und dem Adriatischen Meere ist; und doch erhebt sie sich nur etwa 1800′ über den Spiegel desselben. In Adelsberg, das in der Nähe des Zirknitzer Sees liegt, gabelt sich die Straße in zwei Forken, davon der eine, südliche, durch viele nackte und niedrige Felsketten und Felsgründe, nach St. Veit am Pfreim, d. i. Fiume, also nach Illyrien und Dalmatien, der andere, westliche, über den Karst nach Triest, mithin nach Italien, führt. Ueberall ist Hochebene, aber sie ist etwas freundlicher, als von Laibach herauf: meist bedecken sie Wiesen, aber es giebt auch Kornfelder, Bäume, Dörfer; bei Optschina hat man den westlichen Rand des Karster Kalkstein-Plateaus erreicht: mehr als 1000′ tief fällt es gegen die Küste des Meeres ab, an dessen unmittelbarem Rande Triest, die große See- und Handelsstadt, belegen ist.

Jetzt liegen Eisenschienen auf der ganzen Strecke von Wien bis Triest, eine Bahn von nah' an 80 Mln. Ausdehnung. Im Allgemeinen folgt sie der Richtung der bisherigen Steinstraße. Von Wien aus geht die Bahn längs des östlichen Gebirgsfußes über Mödling, Baden und Neustadt nach Glocknitz, wo die Station 1296′ hoch über der Meeresfläche liegt. Von da er- und übersteigt man den Semmering in den mannigfaltigsten Windungen und Krümmungen bald am Rande gewaltiger Felsmauern und jäher Abgründe, bald in gesenkten Thälern oder durch Felsgallerien, die der Bauherr auf die mühseligste Weise hat aushöhlen müssen. Der Scheitel der Bahn über den Semmering erreicht eine Höhe von 2983′, und die größte der Gallerien eine von 2715′ über dem Meere. Nun senkt sich

die Bahn über die Station Spital ins Mürzhal, in das sie bei Mürzzuschlag, 2043′ hoch, eintritt. Dann folgt sie dem Lauf des Mürz- und Murthals längs Brück und Gratz bis Spielfeld, von wo die Windischen Büheln, ebenfalls mit einer unterirdischen Gallerie, überstiegen werden nach Marburg im Drauthal. Von da windet sich die Bahn nach dem kleinen Drannthal bei Pöltschach, einem Seitenthal der Drau, und nach dem Sannthal bei Cilli, einem Nebenthal der Sau, in das der Schienenweg bei Steinbrücken tritt, um in demselben längs der Station Littay bis Laibach aufwärts zu ziehen. Bis hierher war die Bahn von Wien aus schon seit längerer Zeit in Betrieb gesetzt, von Laibach aber bis Triest wurde die letzte Strecke erst im Sommer 1857 eröffnet, nachdem die schwierigsten Arbeiten, die jemals bei irgend einem Straßenbau zu überwinden gewesen, glücklich zu Ende geführt worden. Jenseits Laibach ist Franzdorf die erste Station, und dann folgt die Station Adelsberg, von wo der Karst überstiegen wird. Da liegen die Schienen bei St. Peter 1781′, bei Koschana 1629′, bei Lesezhe 1460′, in der Wasserscheide unweit dieses Orts 1792′, bei Divazza 1331′ und bei der Station Sessana 1121′, bei Orleig noch 1016′ hoch. Diese Stelle ist noch keine volle Meile von Triest entfernt, allein um diesen Endpunkt zu erreichen macht die Bahn einen Umweg von 4½ Mln. Länge, so schwierig war es, einen Hinabstieg zum Meere ausfindig zu machen, auf dem es möglich geworden ist, Dampfwagen in Bewegung zu setzen. Von Orleig zieht die Bahnlinie in nordwestlicher Richtung über Gabrovizza 705′, und Palaj 521′ hoch, ans Meer, in dessen Nähe sie bei Nabresien gelangt, welcher Ort 516′ und die folgende Station St. Croce noch 319′ über seinem Spiegel liegt. Dann senkt sich die Bahn, immer im Angesicht der Meeresfläche, nach dem Bahnhofe bei Triest, zu dessen Erbauung den Fluthen erst eine Stelle hat abgerungen werden müssen.

Von dem merkwürdig zertrümmerten Gebirge der Krainer Alpen und seinen Eigenthümlichkeiten war schon oben die Rede; es ist die Region der verschwindenden Flüsse, wo die Regelmäßigkeit der Flußgefälle und der Zusammenhang der Thalbildungen, wie wir sahen, häufig unterbrochen ist. So plötzlich die Sau aus den hohen Felswänden des Terglou hervortritt, ebenso die Flüsse Bistra, Laibach, die Ischiza, die Poika, die nebst vielen

anderen aus Felsspalten mit großer Wasserfülle hervorbrechen, sogleich Mühlen treiben und schiffbar sind, was die Sau bei Sonock wird. Andere Thäler sind dagegen eben so plötzlich geschlossen; die Flüsse Unz, Loqua, Gurk, Reka (d. h. Fluß) und eine Menge anderer verlieren sich, wie wir bereits aus obigen Mittheilungen wissen, wieder unter der Felsenoberfläche, ja sie brechen ein, zwei, und einige mehr Mal unter veränderten Namen in anderen Thälern wieder hervor, und stürzen sich dann von Neuem in Seen und Grotten oder enge Kluften, und verschwinden ganz. Diese merkwürdigen Eigenschaften bezeichnen den ganzen Landstrich der Krainischen und Julischen Alpen und dehnen sich bis nach Kroatien und Dalmatien hin aus. Eine Zerrüttung der Erdoberfläche und Ueberstürzung der Gebirgsschichten nach dem Innern zu, wie sie hier in die Erscheinung tritt, konnte wol nur durch Erderschütterungen, durch gewaltige Einstürze bewirkt werden. Ein solches Gebiet durchströmt —

Die Kulpa, der südliche Zufluß der Sau, die er bei Karlstadt vorüber unterhalb Agram erreicht. Gleich zerrüttetes Land durchströmt die Sau bis zu ihrem Eintritt in die Ungarische Ebene.

Das Etsch-Thal ist das einzige unter den Thälern der Deutschen Alpen, welches sich gegen Italien öffnet, und seine Wasser dem Adriatischen Meere zusendet. Die Quellen der Etsch liegen im Hauptstock der Centralalpen auf deutschem Gebiete, aber dicht an der Gränze des Schweizer Kantons Graubünden. Sie bilden sich ganz in der Nähe des Innthals, aus mehreren Glätscherwassern, von denen man dasjenige, welches vom Grisuglatten herabkommt, für die wahre Quelle der Etsch ansieht. Dieses Wasser, der Raienbach, stürzt aus einem Glätscherthale herab nach Reschen, von wo es durch drei kleine Gebirgsseen fließt und bei Glurns sich mit dem Ram-Bache vereinigt, der aus Graubünden durch das Taufferer Thal herabkommt. Das Städtchen Glurns liegt in diesem hintern Etschthale mehr als 3000′ über dem Meere. Von da senkt sich das Thal in genau östlicher Richtung ungemein jäh auf Meran, das sehr wahrscheinlich nur 1300′ absolute Höhe hat. Dieser Theil des Thals ist das Vinst- oder Vintschgau, in welchem bei dem Dorfe Schlanders die ersten Kastanienbäume, die ersten Weinreben stehen, die von nun an den Reisenden nach Italien nicht wieder verlassen. Dicht unterhalb Glurns, bei dem Dorfe

Brad, vereinigt sich ein kleines Seitenthal von der Rechten mit dem Vinstgau. In diesem Seitenthale zieht die große Heerstraße übers Stilfser Joch nach dem Veltlin in die Höhe.

Von Meran an ändert die Etsch ihre Richtung. Ihr Thal, welches bis dahin ein Längenthal war, wird jetzt zum Querthale auf seinem ganzen Laufe durch das südliche Tirol. Es ist Anfangs ein mächtiges, ungemein hartes Porphyrgebirge, durch welches der Strom seine Bahn sich wühlen mußte, daher das Thal an manchen Stellen die Gestalt einer grausigen Kluft annimmt, mit hohen Steilwänden, eng, fast ohne Thalboden, so daß kaum Raum für den reißenden Strom und den künstlich gehauenen Fahrweg übrig ist. Weiter abwärts folgt die Kette der südlichen Kalkalpen, die das Etschthal in gleich engen Schluchten durchbrechen muß.

Bei Botzen vereinigt sich mit ihm von der Linken her das Thal, in welchem die Eisack fließt. Diese entspringt am Brenner, über welchen die große Heerstraße aus dem nördlichen Tirol von Innsbruck über Schöneberg, Matrei und Steinach zum Scheideck führt, welche 4350′ hoch ist. Vom Brenner senkt sich das Eisackthal auf Sterzing 2960′, Mittewald 2500′ und Brixen 1830′ hoch, wo sich die aus dem Pusterthal kommende Rienz mit ihm vereinigt. Man kann dieses Thal der Eisack in drei Stufen theilen, deren jede einen wagerechten Boden hat. Die erste dieser Stufen wird durch die Lage von Sterzing bezeichnet, welche durch die Granitengen Mittewalds von der zweiten, oder Brixener Stufe getrennt ist. Unterhalb Brixen verengt sich das Thal, vorzüglich bei Kollmann, worauf die dritte Stufe, die von Botzen, folgt.

Hier beginnt die Schiffbarkeit der Etsch, hier beginnt italiänische Natur und Art: ringsum Weinberge im Thal und hinauf bis zu den bewaldeten Berggipfeln; an geschützten Stellen wachsen im Freien Citronen, Feigen und Oliven. Diese Stufe von Botzen ist gleichsam eine Einsenkung im Gebirge, das abwärts bis Neumarkt und Salurn sich fortsetzt. Bei Salurn ändert sich plötzlich der Charakter der Landschaft: Die Kette der südlichen Kalkalpen lehnt sich hier an die Südseite der Porphyrmassen an. Bei der Mündung des Nunthals oberhalb Trient erweitert sich das Etschthal, sein Strom wird breit und strömt zwischen flachen Ufern dahin.

Hier beginnen die Versumpfungen zu beiden Seiten der Etsch, und die Waldungen bestehen nur aus Kastanienwäldern bis zur Höhe der Berge.

Von Trient nach Verona sind 14 Stunden Weges, und doch beträgt der Höhenunterschied beider Städte nur 146′; jene 646′, diese 500′ über der Meeresfläche. Immer gehts durch Kalkgebirge, meistens trockne Kalksteinklippen, die mehrmals das Bett des Stroms verengen, besonders an der Klause bei Rivoli, wo eine Felsstraße auf dem linken Ufer gesprengt worden ist, um einen Thalpaß zu gewinnen, und den Weg nach der Lombardei fahrbar zu machen. Eine Viertelstunde lang zieht der Felspaß an senkrecht abgerissenen Kalksteinwänden vorüber, die bis zur Höhe von 200′ abgesprengt wurden, und über mehrere kunstreich gebaute Uferbrücken, zu ihrer Zeit allerdings ein großartiges Straßenbauwerk aber nichts gegen die Eisenbahn von Wien nach Triest. Die Etsch drängt sich dort in sehr schmaler aber sehr großen Tiefe und ruhig fließend aus dem letzten Engpaß in die Ebene Ober-Italiens. Die politische Gränze zwischen Deutschland und Italien wird bei Borghette, die Völker- und Sprachgränze schon oberhalb Trient überschritten.

In der Lombardisch-Venetianischen Ebene nimmt und vollendet die Etsch, hier von italiänischen Zungen Adige, und von den Alten Athusis, auch Atagis, genannt, ihren Unterlauf. Im Allgemeinen ist ihr Lauf von oberhalb Verona gegen Südosten gerichtet. Die Mündung dieses Flusses liegt dem Ausfluß des Po benachbart, ja so nahe, daß beide Ströme bestimmt unterirdisch durch den lockern venetianischen Boden in Verbindung stehen, nämlich durch den Seitendruck in der Tiefe ihrer Wasserbecken, wenn schon die Oberfläche ihrer Spiegel nichts davon zu verkünden scheint. Die Entfernung beider Flußmündungen beträgt nicht volle 8 italiänische oder 2 deutsche Meilen. Zwischen beiden liegt, auf österreichischem Grund und Boden, die Stadt Adria, von der das Meer seinen Namen hat, weil sie im frühesten Alterthum ein berühmter Seehafen war, gegenwärtig weit vom Meere entfernt, von der Mündung der Etsch 75,000′, d. i. über 3 d. Mln., von der Mündung des Po 105,000′ oder beinah 4½ d. Mln. Adria lag einst am nördlichen Ufer eines Etsch-Arms. Die Stelle der alten Stadt zeigte sich bei Nachgrabungen durch Denkmale, namentlich durch Scherbenschichten von etruskischen Vasen und durch Mauerreste eines

Amphittheaters. Beide liegen tiefer als die gegenwärtige Oberfläche des Wasserspiegels. Vom Hafen ist keine Spur mehr vorhanden; das Land hat sich hier am Gestade überall verändert und ist fortwährend dem Wechsel unterworfen. Seit den letzten zweihundert Jahren hat es sich, wie genaue Messungen erwiesen haben, um 210′ vorgeschoben. Der Wasserspiegel des Po fließt hier in der Mündungsgegend höher als das Uferland, höher als die Dächer der Wohngebäude in der Stadt Ferrara, welche in der Nähe liegt. Eben so verhält es sich mit der Etsch. Die strömende Gewalt dieser Gewässer hat sich ihr Flußbette selbst erst mit den aus den Alpenthälern herbeigeführten Schuttmassen allmälig so hoch aufgeschüttet.

Das Gebiet alpinischer Küstenflüsse des Adriatischen Meeres reicht von der Mündung der Etsch längs der Karnischen und Julischen Alpen bis zum Isonzo-Flusse, an dessen Ostseite der Karst bei Triest die natürliche Gränzwand bildet. Hier zeigt sich auf einem Gestade von etwa 27 d. Mln. Längen-Ausdehnung eine Reihe von Mündungen reißender Küstenströme, davon ein jeder ungeheure Zerstörungen anrichtet und unaufhörlich Veränderungen, in der Bodengestalt herbeiführt. Ihre gemeinschaftlichen Zertrümmerungen, Durchfurchungen und Umwälzungen des Bodens haben von jeher den größten Einfluß auf die Umänderung und den Kulturzustand der dortigen Landschaften ausgeübt. Außer der Etsch, die, wenngleich sie aus der Mitte des Alpengebirgs hervorbricht, mit unter diese Küstenflüsse gestellt werden kann, sind es der Bachiglione, Medoacus minor der Alten; die Brenta, Medoacus major; der Marsenegro; der Eile oder Sile bei Treviso; die Piave, Plavis der Alten, eine der mächtigsten dieser venitianischen Ströme; die Livenza, Liquentia; der Tagliamento, Tilaventus oder Tilaovemptos der Alten, gleichfalls ein gewaltiges Wasser; und dann diesem mehrere geringere zur Seite bis zum Isonzo-Fluß, Sontius, der bei Görz und Gradiske vorüber zum Golf von Triest strömt. Mit Ausnahme des zuletzt genannten Flusses, der auf der Westseite des hohen Terglou, den Sau-Quellen, benachbart entspringt, und der seinen Lauf ganz innerhalb der politischen Gränzen von Deutschland nimmt, reichen nur einige mit ihrem Quellbezirk auf deutschen Boden hinein; denn alle diese Küstenflüsse entquellen nur dem Südabhange der vordern Ketten der südlichen Kalkalpen, gerade derjenigen Gegend, die sich im ganzen

Alpengebirge durch eine ungeheure Größe des Regenfalls auszeichnet. Daher ihr Gefälle so steil und zerstörend auf kurzem Raume, daher ihr Wasserstand so wechselnd, bald hoch, bald niedrig; daher die ganze Ausdehnung dieses venetianischen und friulischen Gestades so großen Verwüstungen unterworfen durch Aufreißen im obern, durch Aufschütten im untern Lauf dieser Ströme, daher diese Strecke so platt, so sumpfig und ungesund, so beschwerlich und unsicher für die Verbindung der Völker und Staaten, die viel eher das Meer aufsucht, als das Land; denn von Triest nach Venedig, der Lagunenstadt, und umgekehrt legt man die Seefahrt auf einem Dampfer in der Regel in eben so viel Stunden (9) zurück, als zur Landreise zwischen beiden Städten nicht selten Tage gebraucht werden. Der schmale Landstrich zwischen dem südlichen Fuß der Alpen und der Meeresküste, im Durchschnitt 7—8 d. Mln. breit, ist aus Zertrümmerungen und Ueberfluthungen entstanden, und bildet ein großes Lagunen-Land auf Meilen weit von der Küste, deren eigentliche Linie mitten in Sümpfen und stehenden Brackwassern oft nicht zu erkennen ist. Diese reißenden Küstenflüsse, fast alle unter einander gleichlaufend von NW. nach SO. fließend, durchbrechen im obern Lauf vorliegende niedere Kalkketten, aber im untersten Lauf, innerhalb des Sumpf- und Morastgebiets, das für keines Menschen Fuß gangbar ist, machen sie tausende von schlangenförmigen Biegungen und Wendungen. Die Kunst hat einige in Kanäle zurückgeleitet, aber die künstlichen wie die natürlichen Betten wechseln hier fast in jedem Jahr wegen des Mangels an Gefälle und wegen des trocknen Untergrundes im Trümmer-Boden, den sie leicht durchwühlen. Die Gewässer werfen vor ihren Mündungen wahre Schuttwälle auf, die zu Insel-Dämmen werden und das Meer vom Lande scheiden. Diese Wälle, die Lidos der Venetianer, treten durch die Bewegungen der Meereswogen über die Wasserfläche hervor. Hinter ihnen liegen die Versumpfungen und stehenden Lagunen, davon der größte Raum von 17—20 Q.-Mln. zu beiden Seiten der Brennta und von deren Armen und Zweigen auf die mannigfaltigste Weise durchschlängelt die Lagunenstadt Venedig, einst die Beherrscherin des Adria-Meeres und zahlreicher Striche der levantischen Gestade, zum Mittelpunkt hat. Die Durchbrüche der Lidos sind die Hafenstellen der Küste. Diese Lagunen von Venedig haben die Gestalt eines gleichschenkligen

Dreiecks mit einer Grundlinie von 9—10 d. Mln. längs des Meeres, und eine Höhe von 3—4 Mln. landeinwärts. In der Mitte dieses Dreiecks liegt eben die Stadt, die fast ausschließlich nur von Wasserstraßen durchschnitten ist. Nach der Landseite herrscht überall nur Reis-Kultur.

Der Po, Padus der Alten, ist nur in seinem Oberlauf ein wirklicher Alpenstrom, der aber, weil sein Quellbezirk im fernen West in den Gränzalpen zwischen Piemont und Frankreich liegt, für die deutsche Abtheilung des Alpengebirgs von gar keiner, für das Oesterreichische Italien aber in sofern von großer Bedeutung ist, als der Po während eines großen Theils seines vom Untergang gegen den Aufgang gerichteten Laufs die Gränze des Königreichs der Lombardei und Venedigs gegen andere italiänische Staaten bildet, namentlich gegen die Herzogthümer Parma und Modena, so wie gegen den Staat der heiligen Römischen Kirche; sodann aber auch, weil der Po all' die Gewässer mit sich vereinigt, welche theils aus den Schweizer, theils aus den Lombardischen Voralpen stammend, die gesegneten Fluren der Lombardei befruchten. Dahin gehören: der Tessin, Ticino und Ticinus der Italiäner und der Alten, dessen Quellbezirk im gleichnamigen Schweizer-Canton am südlichen Fuß des hohen Alpenstocks St. Gotthard liegt, und der in seinem südlichen Lauf den Großen See, Lago maggiore, Lacus Verbanus der alten Schriftsteller, erreicht, und nach seinem Ausfluß aus demselben bis zu seinem Erguß in den Po unterhalb der Stadt Padua den österreichischen Antheil an dem vormaligen Herzogthum Mailand von dem piemontesischen scheidet, oder die Gränze bildet zwischen den heutigen Königreichen der Lombardei und Piemont-Sardinien. Die Adda, Addua der Alten, kommt aus dem Comer-See, Lago di Como, Lacus Larius, und ergießt sich oberhalb Cremona in den Po. In ihrem Oberlauf ist sie ein echter Alpenfluß, der ein Längenthal bewässert, das Veltlin, Val Tellina, einst ein Genosse der Republikaner vom Grauen Bunde, jetzt ein Bestandtheil des Lombardischen Königreichs mit der eisernen Krone, entstehend am hohen Alpenstock des Ortles und seiner Umgebungen, wo das Stilfser und das Wormser Joch den Uebergang nach Tirol vermitteln. Auch der Oglio, Ollius der Alten, entsteht in dieser Gegend, doch in einer südlichern Vorkette der Alpen, von wo er sich in den See von Iseo, Lacus Sevinus, ergießt, und, nachdem er denselben

verlassen, in gleichlaufender Richtung mit der Adda, die Lombardische Ebene von NW. nach SO. durchströmt, um den Po unterhalb der Stadt Guastalla zu erreichen. Die tiroler Thäler auf der Westseite der Etsch von Trient bis zu dem Alpenzuge, der sie von dem obern Ogliothale scheidet, werden von kleinen Alpenflüssen bewässert, die sich allesammt in dem Garda-See, Lacus Benacus im Lande der Veneter, versammeln, aus dem sie als einziger Fluß heraustreten, welcher unter dem Namen Mincio, Mincius, zum Po sich ergießt, und kurz oberhalb seiner Mündung durch Aufstauung seiner Wasser die Vertheidigungsmittel der, durch Basteien, Hornwerke und Schanzen aller Art an sich überaus starken Festung Mantua, vermöge kunstreicher Benutzung von Naturkräften noch vermehrt.

Italiens Boden ist durch seine vortreffliche Beschaffenheit bekannt, eben so sein Clima. Das war wol ein Reizmittel, daß so viele Völker sich in diesen hesperischen Gefilden niederließen. Schwer ist's zu sagen, welches von den Völkern, deren lange Liste die Geschichtschreiber des Alterthums uns überliefert haben, im alten Italien, vor Roms Gründung, als Urvolk zu betrachten sei, obwol die Ausones insgemein dafür gelten. Die anderen Völker alle sind eingewandert und stammen oft aus illyrischen, thrakischen, altkeltischen, altgermanischen und epeirotisch-griechischen Völkerschaften. Daneben hat die Sage noch einige sehr gerühmte Einwanderungen aufbewahrt, wie die des Arkadiers Oenatros in Süd-Italien, des Arkadiers Euandros am Tiberis, und vor Allen die des Trojaners Aeneas in Latium, dessen Sohn Ascanius Alba Longa erbaute, welches Mutterstaat von Rom ward. In historische Zeiten fallen die griechischen Colonien in Großgriechenland, und dem Mittelalter gehören die Einbrüche der Barbaren an, und unter ihnen die der Deutschen, die noch heute im größten Theil von Ober-Italien die Herrschaft üben bei einem, diese Herrschaft hassenden Mischvolke, das aus dem verschiedenartigsten Blute entsprungen ist. Italien gehörte zwar von jeher zu den am meisten angebauten Ländern Europa's, aber seine Bewohner haben weder in der alten, noch in der neuern Zeit die Lage des Landes, vermöge welcher es zum Haupthandelslande von Europa bestimmt zu sein scheint, nicht so benutzt, wie es hätte geschehen können, wie groß auch, ohne vom Alterthum zu sprechen, die Bestrebungen der italiänischen Handelsrepubliken im Mittelalter gewesen

sind, welche, durch faule Zustände in ihrem innern Staatsleben gehemmt, es nicht verstanden haben, sich der Bahnen zu bemächtigen, welche durch die Umschiffung des Vorgebirgs der guten Hoffnung und durch die Entdeckung von Amerika für die Entwicklung der europäischen Menschheit erobert wurden.

Alpenseen am Ausgang der Alpenthäler. — Um noch ein Wort von diesen zu sagen, so fällt es in Bezug auf ihre geographische Vertheilung auf, daß sie am Saum der südlichen Kalkalpenketten einer Seits mehr beschränkt von West nach Ost, andrer Seits in sich mehr erweitert und lang gezogen sind von Nord nach Süd, was bei den Seen an der Nordseite der Alpen nicht in dem Maaße der Fall ist. Hier umgürten sie, wie wir gesehen haben, den ganzen Alpenrand, vom Bodensee bis tief nach Oesterreich hinein und tragen von Strecke zu Strecke nicht wenig bei zur Erhöhung der Schönheit in den natürlichen Landschafts-Gemälden. Ihre Farbe ist bald spangrün, bald schwarzblau und ihre Ufer sind 5000 bis 6000′ hoch über den Wasserspiegel erhobene Kalkfelsen mit mehreren 1000′ hohen steil ansteigenden Wänden. Noch schauerlicher werden sie durch ihre große Tiefe; es sind Einstürze, die sogar bis unter die Meeresoberfläche sich hinabsenken, und tiefer sind, als die offenbare See, tiefer als Nord- und Ostsee. Ursprünglich waren sie gewiß noch weit tiefer; aber der Verlauf von Jahrtausenden, oder vielmehr eines Zeitraums, für den uns alles Maaß fehlt, hat ihr Grundbett erhöht. Die meisten der nördlichen Alpenseen dehnen sich nordwärts über die Gränzen der Kalkalpen hinaus und ragen hinein in die Molasseberge des Plateaus von Baiern und des Oesterreichischen Stufenlandes. Und nördlich an diesen lagert sich innerhalb der niederen Sandsteinberge des Vorlandes der Alpen ein schmaler, obwol langer Saum gleich zahlreicher Seen an, zu dem in Schwaben der Feder-, Wald-, Alt- und Roffer-See gehören; in Baiern der Staffel-, Ammer-, Wurm- und Chiemsee; in Salzburg mehrere kleine. Der größte von diesen ist der Bodensee, auf der Gränze zwischen Deutschland und der Schweiz. Sie sind nicht ganz so tief, wie die vorigen. Ihre Umgebungen gehören zu den fruchtbarsten und reizendsten Landschaften; alle liegen stets noch 1000′ über der Meeresfläche. In geringerer Höhe, um 3—400′ niedriger, liegen die Seen an der Südseite, die

von der Lombardischen Ebene her bergwärts überall das große Schauspiel der Alpen-Natur eröffnen. Alle diese Seen sind die Reiniger der trüben und schmutzig grauen Alpenströme; sie sind die Sammler des Steinschutts, den die Alpenströme bei ihrem jährlichen Schwellen, vornehmlich zur Zeit der Schneeschmelze in den heißesten Sommermonaten, in großer Menge fortwälzen; sie sind aber auch die Bezähmer ihrer wilden Wuth. Aus ihrem Wasserbecken treten die Flüsse mit krystallhellem Wasser hervor und fließen mit einem weit sanftern Gefälle durch die niedere Landschaft. In jener Zeit der Schneeschmelze hebt sich ihr Wasserspiegel oft zu bedeutender Höhe; dann, wenn überall Dürre herrscht, bewässern und erfrischen sie die Landschaft rings umher.

Klima- und Vegetationsstufen in den Alpen. — Das Reisen in den Hochgebirgen der Erde gewährt außer den großartigen Naturformen, die uns daselbst mit jedem Schritt entgegentreten, ganz besonders dadurch einen hohen Genuß, daß man auf verhältnißmäßig kurzer Strecke alle Klimate, vom Klima des Erdgürtels, innerhalb dessen das Hochgebirge liegt, bis zum Klima der Angelenden der Erde durchwandern kann. Denn da die Wärme in senkrechter Richtung abnimmt, so folgt daraus, daß je höher wir in den Gebirgen emporsteigen, um desto geringer das daselbst verbreitete Quantum der Wärme ist. Hauptsächlich aber von der Wärme wird der Pflanzenwuchs bedingt, daher auch auf den Abhängen der Berge andere Pflanzen wachsen als unten im Thal und in der Ebene, und auf den Gipfeln wieder andere Pflanzen, als an den Abhängen, bis endlich, beim Eintritt der Temperatur des Gefrierpunkts, alles organische Leben erstirbt und das Auge, statt von der grünen Pflanzendecke und einem bunten Blumenteppich erfreut zu werden, von dem weißen Mantel ewiger Schneefelder geblendet wird. Folgendes Schema von pflanzengeographischen Regionen, wobei auf wirthschaftliche Verhältnisse besonders Rücksicht genommen ist, und den ihnen entsprechenden Klimaten, gilt mehr oder minder für die Deutschen Alpen überhaupt, wie insonderheit für ihren östlichen Flügel in Oesterreich, Steiermark, ꝛc. ꝛc.

1. Region der Feldwirthschaft, von 400 bis 2500′ Höhe über dem Meere. In diesem Gebiete hat der Mensch seine bleibende Wohnstätte aufgeschlagen; hier liegen theils in den breiteren Thälern, theils an

sonnigen Berghängen die zerstreuten Wohnungen, Höfe, Dörfer und Städte. Die Gunst des Klima gestattet hier die ausgedehnteste Benutzung des Erdbodens, die künstliche Beurbarung jedes Fleckchens Landes. Wie die Thalgründe aufwärts steigen, so heben sich auch, einzelne Fälle abgerechnet, Haus, Garten, Acker und Wiese, welch' letztere dem Landmanne noch eine Erwerbsquelle ist, wenn Garten und Acker längst vor der kalten Luft zurückgewichen sind. Darum ist es nothwendig, diese Region, die wie gesagt, bis zu einer Höhe von 2500′ über der Meeresfläche emporragt, in zwei Stufen einzutheilen.

a) Untere Stufe der Auen, Becken und Beckenränder, von 400 bis 1200′ Höhe über dem Meere. Der Getreide-, Wein- und Obstbau hat seinen Hauptsitz innerhalb der Gränzen dieser untern Stufe, welche von Waldbäumen, besonders die Weiß- und Schwarzpappel, die Buche, die Stein- und Zerreiche aufnimmt. Von den Früchten der Cucurbitaceen gedeiht allein der gemeine Kürbiß in vollkommen freier Kultur bis zu 1000′ Höhe, auf südlichen, stark humosen Lagen. Die Wasser- und die Gartenmelone gedeihen nicht mehr im Freien allein, sondern bedürfen bereits der Vorkultur des Mistbeets, welch' letztere auch bei der gemeinen Gurke in den meisten Jahren nöthig ist. Als die bezeichnendsten der wild wachsenden Pflanzen an der untern Gränze dieser Stufe sind bemerkbar: Eryngium planum, Galium pedemontanum, Limosella aquatica, und L. subulata Port., Eragrostis Megastachya, Bunias Erucago und Corispermum purpureum Host. An der obern Gränze erscheinen Inula germanica, Oculus und Orlaya grandiflora. Ranunculus Auricomus, Potencilla rupestris, Polygala major, Centaurea axillaris, Artemisia pontica, Globularia cordifolia, Helianthemum canum, u. a. m.

b) Obere Stufe der Vor- und Waldberge und unteren Bergwiesen, in geognostischem Sinn auch die der höheren Sandstein- und Jurakalkberge, der mittleren Kalk- und Dolomit-Erhebungen. Sie erstreckt sich von 1200 bis 2500′ Höhe und hat an ihrer obern Gränze folgende mittlere Temperaturen: des Winters — 1½°, des Sommers 13½°, des kältesten Monats — 2°, des wärmsten Monats 15°, im Jahresdurchschnitt 6°.

Der Getreidebau geht noch durch diese ganze Stufe hindurch, wird aber von ihrer Mitte ab blos als Egarten-Wirthschaft mit zwei sich fol-

genden Getreidefrüchten und sechs- bis eilfjährigen Zwischenweidejahren betrieben. Der Mais kann mit Sicherheit nur noch in einer Höhe von 100′ über der untern Gränze angebaut werden, was auch ziemlich vom Haidekorn gilt. Die Kultur des Weinstocks geht im Lande unter der Enns nirgends über 1600′, doch sind Spuren ehemals höher gegangenen, nunmehr aufgegebenen Weinbaus mehrfach vorhanden. Der beste österreichische Weißwein, der sogenannte Gebirgswein, schätzbar durch stets sich steigernde Güte, Zunahme des Bouquets im höhern Alter, und durch 60 bis 100jährige Ausdauer, wächst an den südlichen Gehängen des Sandsteingebirgs am Kahlen- und Bisamberge bei Wien. Von den Obstfrüchten hält der Feigenbaum ohne Bedeckung und Schutz gegen Norden im Freien nicht mehr aus, und eben so wenig die zärtlicheren Sorten der Pfirsichen und Aprikosen. Der Wallnußbaum gedeiht vorzüglich am Fuße der südlichen Kalkberge, und zieht weit in die Querthäler am Fuß derselben bis 1800′ und selbst bis 2000′ hinauf. Mehr als hundertjährige Anpflanzungen dieses nützlichen Baums, mit Stämmen von 30 bis 40″ Durchmesser, finden sich vorzüglich um die Gebirgsschlösser im Viertel unter und ob dem Wiener Walde, wo dieser Baum an Abhärtung gegen das Klima durch lange Anzucht gewonnen zu haben scheint. Die eßbare Kastanie, obgleich im Erzherzogthum Oesterreich nirgends ganz wild vorkommend, zeigt in vielen Gegenden der südlichen Berge, in Lagen von 1000 bis 2000′ Höhe, und am Rande schützender Wälder, noch mächtige Stämme, welche in heißen Jahren noch reifende Früchte tragen.

Die Eiche, Quercus pedunculata, kommt in den Baierischen Alpen auf Feldern und an Hecken bis 1400′, und Q. austriaca, die österreichische Eiche im Lande unter der Enns bis 1600′ vor. Dort ist die Feldulme, Ulmus campestris, auf Vorbergen ziemlich verbreitet bis 1800′ Höhe und eben so hoch geht daselbst in niedrigen Gegenden und am Saume der Wälder die Hainbuche. Die Esche ist in Niederungen, in Hecken und Zäunen, in hochliegenden Gebirgsgegenden allenthalben vereinzelt, bis 2300′ über dem Meere, eben so hoch der Spitzahorn, doch seltener. Die gemeine Birke, Betula alba, steigt nur bis 2200′, die Schwarzerle übersteigt in den Baierischen Alpen die untere Gränze der Stufe nur um 300′, und eben so weit reicht die Weißerle, die einen Theil der Auen-Einfassung

an Flüssen und Bächen bildet. Die Linde zeigt sich an Häusern und am Saume der Wälder bis 1700′ Höhe, die Sahlweide 100′ höher, die Aspe, Populus tremula, bis zur obern Gränze der Region.

In den Wäldern des Landes unter der Enns kommen mit der Buche, Fagus sylvatica, an den Südseiten vorzüglich die Weißtannen, an nördlichen Gehängen mehr die Rothfichte und die Ahorne vor und über 1600′ zeigt sich auch schon die Lärche. Besonders bezeichnend für diese Region und ihre obere Stufe wird in Oesterreich die Schwarzföhre, Pinus nigricans Host., die ganz eigentlich an der untern Gränze der Stufe zu erscheinen beginnt, durch dieselbe fortzieht, und vorzüglich auf und in der Nähe der Dolomitberge mit einem westwärts sehr beschränkten Verbreitungsbezirke vorherrscht. Ihre obere Gränze liegt in der folgenden Region auf der Höhenlinie von 3400′.

An der untern Gränze der Stufe der Vor- und Waldberge erscheinen gewöhnlich die südlichen Uebergangsformen, wie Anthyllis montana, Ononis Columnae, Phytheuma Fistalo Sam; außerdem sind Jasione montana, Galium Bauhinii, Scorzonora purpurea u. a. bezeichnend. An der obern Gränze erfreut in den duftenden Schwarzföhren- und Lärchenwäldern das Auge des Pflanzenkenners bereits Veronica montana, Lysimachia nemorum, Galium sylvestre, G. lucidum, Viola Allioni, u. a. m., und die Felsen glühen im Vorfrühling von den Blüthen der Erica herbacea. In dieser Stufe finden sich auch ganz besonders nach oben jene reichen und schönen Bergwiesen, auf denen, reich geschmückten Teppichen vergleichbar, den grünen Untergrund seltener Gräser die wechselnden Farben der Aquilegien, Thaliktren, Silenen und Umbelliferen, und besonders die zierlichen Orchideen schmücken, welche Oesterreichs Flora so sehr auszeichnen. Wer es in der Jugend verabsäumte, sich in der Pflanzenwelt etwas umzusehen, der findet bei Wanderungen durch Alpengelände in der fast mit jedem Schritt aufwärts wechselnden Blumenpracht Anregung und Aufforderung die Hülle und Fülle, das Versäumte an der Hand eines Kundigen nachzuholen, um mindestens die Blume benennen zu können, deren Anblick ihn erfreut, um die Klasse und Familie kennen zu lernen, wohin der Botaniker die Pflanzen stellt, die diesen Wechsel der Farben zur Ausstellung bringen.

2. Region der Waldwirthschaft, von 2500 bis 5500′ Höhe

über der Meeresfläche. In dieser Region findet kein eigentlicher Ackerbau mehr Statt, theils weil das Getreide nicht mehr reift, theils weil der Wald schon einen höhern Ertrag abwirft, als der Ackerbau; selbst der Wiesenbau wird nur auf besonders günstigen Stellen betrieben.

In dieser Region sind die Thäler bereits schmal und verwandeln sich in enge Schluchten; die Hänge werden steiler, daher auch schon viele Felswände, viel nacktes Gestein und bedeutende Schutthalden. Die Gewässer stürzen hier mit starkem Fall in tief eingerissenen Betten ab, oder brausen über Felsenstaffeln mit tobender Wuth; und öfters sind sie es allein, welche Bewegung und Schall in die sonst lautlose Einsamkeit bringen.

Hier bedecken die Wälder fast ununterbrochen den Bergboden, nach unten die Buche, nach oben die Fichte. Hier siedelt sich kein Kornbauer mehr an; nur Holzhauer und Köhler, deren Handwerk sie an diese Bezirke bindet, schlagen gegen den untern Rand ihre ärmlichen Wohnstätten in roh gezimmerten Blockhütten auf, und ihre Weiber und Kinder richten sich einige Grasplätze für die einzige Kuh oder einige Ziegen ein, und bauen an sonnigen Stellen mehr Versuchsweise etwas Korn, ein Paar Kartoffeln und wenig Kraut und Rüben auf die Gefahr hin, daß der nächste Frost ihnen die Früchte ihres Schweißes raube. Die Viehweide ist bloß eine forstliche Nebennutzung. Tiefer unten weidet man im Vorsommer und Herbste das Melkvieh. Auch diese Region läßt sich in zwei Stufen zerlegen.

a) Die untere Stufe, oder die der höheren Berge, des Hochgebirgs- und des Voralpen-Waldes reicht von 2500 bis 4500′ Höhe. An ihrer obern Gränze herrscht eine mittlere Jahres-Temperatur von etwa 2° des achtzigtheiligen Wärmemessers. In dieser Stufe endet, wie gesagt, Getreide- und Obstbau; in den Baierischen Alpen ersterer allgemein bei 3000′ Höhe; Sommerroggen und Hafer werden in den österreichischen Alpen eben so hoch, und noch höher angebaut, hier aber wie dort an vereinzelten Stellen, nie auf zusammenhängenden Flächen. Die höchsten Kulturpunkte jener Getreidearten sind im Viertel unter dem Wiener Walde auf dem Nordabhange des Wechsels um Münchkirchen und Mariensee bei 3200′ Höhe und einer mittlern Temperatur von etwa 4°. Versuche, welche ebendaselbst, aber in einer Höhe von 4800′ mit dem Anbau von Winterroggen

gemacht wurden, sind fehlgeschlagen. Von den Obstbäumen erreicht die wilde Waldkirsche, Prunus avium sylvestre, den höchsten Standort von 2800′ in den Baierischen, und kommt sogar auf Höhen von 3400′ in den Oesterreichischen Alpen vor, wo selbige aber erst im September ihre kleinen und süßen Früchte zur Reife bringt.

Von Waldbäumen reicht in den Baierischen Alpen die Fichte, den vorzüglichsten Bestandtheil der Wälder bildend, bis 3700′, die Weißtanne, in bedeutenden Beständen vorkommend, bis 3300′, die Kiefer, desgleichen, bis 3500′, und von Strauchgewächsen der gemeine Wachholder bis 3200′ Höhe über dem Meere. Der Ahorn, Acer pseudoplatanus, ist in den Baierischen Alpen sehr verbreitet, wo er fast allenthalben in den Gebirgswaldungen sowol einzeln als in Gruppen und in den unteren und höchsten Waldungen bis 4500′ und darüber eingemischt ist. In den österreichischen Wäldern herrscht nach dem allmäligen Abnehmen der Buchen, Ahorne, Tannen und Kiefern oder Föhren, die Rothfichte und die Lärche vor. Aber auch diese nähern sich am obern Rande der Stufe ihrer Vegetationsgränze, wogegen die subalpinen Lonizeren, Preißel- und Johannisbeeren, die Pyrola-Arten und kleine alpinische Sträucher, wie die Bärentraube, Arbutus (Arctostaphylos) Uva Ursi, die Rauschbeere, Empetrum nigrum, und die krautartige Himbeere, Rubus saxatilis, so wie die ersten Rhododendren auftreten.

Am untern Rande dieser Stufe sind besonders Aconitum Anthora, Peltharia alliacea, Ranunculus anemonoïdes, Scabiosa dipsacifolia Host., Sambucus racemosa und Coronilla vaginalis bemerkbar. An ihrer obern Gränze erscheinen schon häufig alpinische Pflanzenformen; doch trägt dieser obere Theil einen düstern, ernsten Charakter, der den Wanderer mehr niederdrücken als erfreuen würde, erheiterten ihn nicht neben den Blüthen vieler Alpengewächse auch die mit der Hoffnungsfarbe geschmückten Sterne der Atragene, welche um Felsen und Bäume sich windend, die heiteren Höhen, die reinen Lüfte, die Nähe der Alpenregion verkündigt.

b) Die obere Stufe enthält das untere Alpengebiet, die Region des Krummholzes, Pinus Pumilio, und der Legbirke, Betula ovata, von 4500 bis 5500′ absoluter Höhe. An der obern Gränze dieser Region ist die mittlere Temperatur im Hauptstock des Gebirgs nur wenig über 1½°, am

Nordabfall nur wenig über 1°, und am Ostabfall bis auf den Gefrierpunkt herabgegangen, während sie am südlichen Abfall noch beinahe 3° beträgt.

In den Tiroler Alpen bezeichnet die Fichte die Baumgränze, die da, wo dieser Baum zum Krüppel und strauchartigen Gewächs wird, zwischen 5000 und 5220′ schwankt. In den Baierischen Alpen zeigt sich die Zürbelkiefer, am Ende der Waldregion den vorzüglichsten Bestandtheil der Wälder bildend, bis 5100′ Höhe, vorzüglich auf der Reifalp bei Reichenhall. Die Lärche überschreitet die untere Gränze der Region ebenda nur um 100′. Die Zwergkiefer, Pinus Pumilio, geht in der folgenden Region viel höher. In den Österreichischen Alpen verschwinden die hier und da vereinzelt stehenden, sparrigen oder niedergedrückten, mit Usceen von unten bis oben überzogenen Fichten- und Lärchenstämme gänzlich. Die Legbirke hört bei 4800′, Stellenweise aber auch erst an der obern Gränze der Stufe auf.

Die Rhododendren, obgleich an steilen und tief eingeschnittenen Stellen der Alpenkette zuweilen bis 2000′, ja sogar bis 1500′ hinabgehend, zeigen doch erst hier in dieser obern Stufe der Waldregion ihren eigenthümlichen Standort, und werden, ganze Felsen und Hänge überziehend, immer häufiger. Mit ihnen zeigen sich als niedrige Holzgewächse Mespilus Chamaemespilus, Pyrus Hostii, Salix coruscans und S. alpestris Host., und Juniperus nana, der Zwergwachholder, der in den Baierischen Alpen die obere Gränze der Region um einige 100′, in den Tiroler und Oesterreichischen Alpen bei vereinzeltem Vorkommen sogar um 900′, und mehr noch, überschreitet. Zwischen dem immer niedriger werdenden, Alles überziehenden Krummholze, den Zermstauden oder Zermat der Aelpler, über dessen zuletzt ganz am Boden niedergepreßte weit verbreitete Aeste der Wanderer wegschreitet, bilden sich kleine, schön grünende und noch dicht berasete Oasen von Alpenwiesen, auf denen die Vanille duftende Nigritella angustifolia Rich., und zwischen dem azurnen Schmelz der Alpen-Gentianen und dem Karmin der Alpennelken und Armerien die schneeigen Sterne der Androsaceen und Anemonen, und die goldenen der Potentillen und Heliamthemen als Vorläufer der Alpenflora erscheinen, die auch den Nichtbotaniker durch Schönheit der Farben und Formen entzückt.

3. Die Region der Weidewirthschaft, auch die Sennerei-Region genannt, steht über der Waldregion bis zu einer Höhe von 6800′ am Nordabfall, und bis zu 7000′ im Hauptstock der Alpen. In ihr hat der Aelpler sein Jagdrevier; sie ist der Schauplatz des sommerlichen Hirtenlebens, der Wald tritt hier zurück und macht den Bergtriften Platz, den Almen, wie sie in den deutschen Alpen allgemein genannt werden. Die Hochwaldungen ragen noch in den untern Rand dieser Region hinauf, aber der dichte Schluß, wie man ihn in der eigentlichen Waldregion findet, ist ganz verschwunden, die Bäume stehen einzeln und wachsen sehr langsam, und sind häufig von der Wucht der Stürme und dem gewaltigen Schneedruck geknickt und zerrissen. Flechten verschiedener Art bedecken die wenigen Bäume und zehren an ihrem ohnehin schon geringen Zuwachse. Neben vereinzelten Hochstämmen der Fichte, Lärche und Zürbe bildet noch die kriechende Bergföhre weite und dicht verschlungene Bestände, im großen Durchschnitt bis zu 6600′ Höhe, wird jedoch höher hinauf immer einzelner und gedrückter. Von Laubhölzern kommen nur noch die Vogelbeere, als Baum bis 5900′, als Strauch bis 6100′, und die Alpenerle, geschlossen 5700′ einzeln 6600′ hoch, und einige andere, unbedeutendere Gewächse als unscheinbare Sträucher vor. Dagegen bedecken die herrlichen Alpenrosen, die Rhododendren, und die Heidelbeeren ganze Abhänge mit ihrem schwellenden Teppich und verlocken eine Menge Thiere zum bleibenden Sommeraufenthalt. Da streichen die Marder, Wiesel und Iltisse umher, um auf die Eier und Jungen des Hochalpen-Geflügels Jagd zu machen. Der weiße Hase, das Stein- und das Schneehuhn locken den Schlingenleger herauf; zwar nicht mehr der bereits ausgerottete Steinbock, wol aber noch die scheue Gemse wagt hier ihre halsbrecherischen Sprünge und verführt den kühnen Schützen zu seinen lebensgefährlichen Streifzügen. Wunderbar schön und lieblich ist hier der üppige Rasenteppich mit seinen herrlichen Blumen aller Farben, mit seinen würzigen Kräutern. Hier ist die Weide die Hauptnutzung und der geringe Holzwuchs nur Nebennutzung. Diese Region der Weidewirthschaft ist als eine untere Stufe —

4. Der eigentlichen oder obern Alpen-Region anzusehen, die von der äußersten Gränze des Holzwuchses bis dahin reicht, wo der Schnee nicht mehr schmilzt, d. i. bis zur untern Schneegränze, die für die Deut-

schen Alpen in einer durchschnittlichen Höhe von 8400′ über der Meeresfläche angenommen werden kann. Wenn die Kultur in der vorigen Region doch noch um niedrige Hütten auf Kuh- und Schafalmen, und um bessere Weidestellen durch Düngung und Bewässerung, oder durch Ausbrennen des Krummholzes einige Regungen zeigte, so ist selbige hier ganz zu Ende und eben so aller Holzwuchs, den nur noch einige krautartige Alpen-Weiden, die wie Salix retusa, S. reticulata, S. Jacquiniana, S. herbacea, sich nur um ein Paar Zoll, höchstens einen Schuh über den Boden zu erheben vermögen, bis 7400′ Höhe, der äußersten Gränze ihres Vorkommens, vertreten.

Auf allen Seiten und immer häufiger tritt nun der Fels hervor, überall die Bodendecke beengend, an deren Verminderung überdies auf diesen Höhen die Wuth der Elemente durch Stürme, Regengüsse, Schneewassergeriesel und Lavinenzüge unaufhörlich arbeitet. In dieser Region herrscht ein schauerliches Klima: die mittlere Temperatur des Jahres bleibt 1½° unter dem Gefrierpunkte, im Winter ist der mittlere Zustand der Wärme — 7½°, im kältesten Monat, nämlich im Januar, — 8°; und im Sommer erhebt sich die Temperatur kaum auf + 5½°, im wärmsten Monat Juli etwa auf + 6⅓°. Dennoch ist der Felsboden mit dem herrlichsten Alpenflor überzogen, der hier ganz eigentlich seinen Sitz aufgeschlagen hat. Nur selten, und gleichsam als Verwiesene, treten hier und da noch wenige und vereinzelte Pflanzen der Ebene auf, dafür aber zeigen sich von allen Familien und Gattungen, die jenseits des Polkreises ihren Standort haben, häufig Arten oder Vertreter. Statt der Rasenbildung der Gräser, die hier, weniger in den Uralpen, bedeutend aber auf Kalkalpen, als zusammenhängender Rasen in einer Höhe von 8000′ gänzlich verschwindet, tritt jene Eigenheit des Vorkommens zum Theil bei den alpinischen Dikotyledonen ein, die nun in mehr oder minder zusammenhängenden Massen den Alpenboden mit den schönsten und glühendsten Farben beleben. Höchst anziehend und für den, der selbige zum ersten Mal erblickt, fast bezaubernd sind diese von der Natur selbst bepflanzten Blumenbeete von Primeln, Silenen, Fett- und Täschelkraut, von Kresse-, Ehrenpreis- und Sandkraut-Arten, die dem höchsten Alpengebiete eigenthümlich sind. Hier ist der Botaniker am lohnenden Ziel seiner mühseligen Bergwanderung: auf Fel-

sen, Felsenschutt und Gerölle bieten sich ihm die seltensten Pflanzen dar, auf grasigen und erdigen Stellen wieder andere, und in den Trichtern und Vertiefungen, welche gewöhnlich die oberen Stellen dieser Region umlagern, und an den Rändern des schmelzenden Schnees, der selbe meistens erfüllt, haben die Steinbreche in dreierlei Art, die Klausengarbe und das kleinste Alpenglöckchen ihre Lieblingsplätze.

Wenn im Vorstehenden bei mancher Pflanze die Höhe angegeben worden, bis zu der hinauf sie zu wachsen vermöge, so ist es mit den betreffenden Zahlen nicht immer ganz genau zu nehmen. Die Verbreitungsgränzen sind nichts weniger als eigentliche Linien, denn in der Regel verlieren sich die Gewächse nach und nach; auch ist es sehr schwer, die letzten Exemplare, besonders der kleinen Pflanzen, auch wirklich aufzufinden. Bei den geselligen Holzpflanzungen beträgt der Streif, den man als Gränze ansprechen muß, oben 50—150′, unten 100—300′ senkrechter Ausdehnung. An der obern Gränze zeigen die Stämme dieses Streifens eine höchst auffallende Verkümmerung. Die Schäfte sind sehr kurz und kegelförmig, sehr dicht und bis zur Erde beastet; die Aeste hängen mehr nach abwärts, oder stehen wenigstens viel weniger aufrecht; Laub und Nadeln sind klein, kurz und dicht; die Rinde ist mit üppigem Flechtenwuchse überzogen; die Wipfel sind größtentheils dürr und auch viele der Aeste vertrocknet, zahlreiche Stämme haben mehr als einen Wipfel. Die Verkümmerung geht hier manchmal so weit, daß besonders an sturmbewegten Orten die mannhaften Buchen und Fichten, ja selbst die kernfeste Zürben, völlig zu kriechendem Gesträuch herabsinken, an welchem ein ungeübtes Auge nicht mehr den eigentlichen Typus dieser sonst so herrlichen Holzarten erkennt. Ganze Gruppen von derlei Bäumen sind dann öfters oberirdisch dürr, haben aber gleichwol noch Leben im Wurzelstock und in seinen unterirdischen Verzweigungen. Die Stämme dieser obersten Gränzstreifen blühen nicht, tragen also auch nie Samen; ihr Holz ist auch immer von minderer Güte, weil die Jahresholzlagen nicht vollständig ausreifen können. An der untern Verbreitungsgränze giebt sich die Entartung in anderer Weise kund. In der Jugend bleiben die Pflanzen selten im Wuchse zurück, im Gegentheil schießen sie öfter ungewöhnlich rasch in die Höhe; aber sie lassen bald nach und schließen ihr Wachsthum äußerst zeitig ab. Die erwachsenen

Stämme zeigen auch bei weitem nicht die üppige Frische und Kraft ihrer heimathlichen Region; Krankheiten und Insekten setzen ihnen auffallend zu; ihr Holz ist von geringer Güte.

Die Gränzlinien oder Gränzstreifen der Gewächse sind ferner nichts weniger als gerade; die mannigfachen Umstände, welche das Wachsthum begünstigen, erhöhen sie örtlich sehr bedeutend, und die entgegen gesetzten Umstände drücken sie weit unter die Durchschnittsgröße herab. Daran ist nicht blos die in gleicher absoluter Höhe örtlich verschiedene Luftwärme Schuld, sondern es wirken nicht minder auch die mehr oder weniger entsprechende Bodenkrume, die Luftfeuchtigkeit, die Regenmenge, die Luftbewegung, die Wärme und Feuchtigkeit des Erdreichs, die Lage gegen die Sonne, ja selbst die Mitbewerbung anderer Gewächse, so wie die menschliche Kultur ein. Es läßt sich zwar nicht scharf angeben, um wie viel Fuß jeder dieser Faktoren die Regionsgränzen der einzelnen Gewächse an und für sich verändert, der erste Blick jedoch in die Hochberge zeigt, daß ihre Gesammtwirkung gewaltig sei.

5. Die Schnee- und Eisregion erhebt sich über der obern Alpenregion doch nur in den Tiroler und Salzburger Alpen. Denn auf der Ostseite des Großglockner steht keine bedeutende Masse der Alpen mehr über der Schneegränze, daher auch in den östlichen Alpen die Erscheinung der Glätscher unbekannt ist. Die ungeheueren Anhäufungen von Eis, welche alle Hochthäler vom Delphinat bis zur Gränze der Steiermark ausfüllen, heißen in Tirol Ferner, in Salzburg und Kärnten aber Kes, und von den italiänischen Aelplern werden sie Vedretto genannt. Glätscher, Schneefelder und jene Felsmassen, welche über diese hervorragen, machen das Gebiet der obersten, der Schnee-Region, aus. Hier ist das Gebiet des ewigen Winters, das Reich des ewigen Schnees, der, wo er nur zu haften vermag, dauernde weite und tiefe Lagerstätten einnimmt, oder, wo ihn die warmen Sommerlüfte und heißen Sonnenstrahlen noch aufzulösen vermögen, in starre Eismassen übergeht, die in langgestreckten Armen sich tief in die Sennerei-Region, hie und da selbst bis in die Wald-Region herabsenken.

Der größte Theil der Schnee-Region besteht aus nackten, zerrissenen Felshörnern oder verwitterten Felswänden, die meist zu steil sind, als daß

der Schnee oder eine Eisdecke darauf haften und sie gegen die fortschreitende Verwitterung schützen könnten. Sie sind es vorzüglich, welche in den Hochthälern die Trümmerhaufen mit weitgedehnten Schutthalden erzeugt haben, und ihnen fort und fort neues Material hinabsenden, so daß der Pflanzenwuchs sich ihrer nimmermehr bemächtigen kann und jeder stürzende Schnee, ja selbst der Tritt des Wildes oder des Jägers sie in rollende Bewegung bringt.

Von der obern Gränze der Sennerei-Region, 7000′ hoch, finden gewöhnlich in jedem Monate des Jahres starke Schneefälle Statt, und nur in besonders günstigen Witterungs-Verhältnissen sind der Juli und August dort ganz schneefrei. Höher hinauf, bei 9000′, nehmen die Schneetage rasch zu, und gewinnen in jedem Monate mehr die Oberhand über die Regentage, ohne diese je ganz zu verdrängen. Auf den höchsten Gipfeln und Kämmen bewirken vorübergehende Wolken und Nebel ein leises Niederschauern von feinkörnigem Schnee, selbst an heiteren Tagen. In den Hauptthälern ist die Schneedecke 1 bis 2′ hoch, in der Sennerei-Region hingegen schon 5 bis 7′, versteht sich im Winter.

Im Hochgebirg spielt die Schlittenbahn eine große Rolle. Ungeheuere Massen von Holz, Heu, Streugras und Kohlen werden auf ihr in die Thäler befördert, aus Höhen, von denen wegen Mangel an Fahrwegen oft gar keine Ausbringung Statt haben könnte. Selbst für die Ausfuhr des Düngers ist sie von Wichtigkeit, am wichtigsten aber bleibt sie doch immer für das Heu der unermeßlichen Hochwiesen und für das Holz.

Das Hochwiesenheu wird zu diesem Behuf bei der Aernte entweder in dort erbaute Stadel eingetragen, oder im Freien um eine Stange herum in Schober aufgeschichtet. In heiteren Winternächten machen sich dann die rüstigen Männer in möglichst zahlreicher Gesellschaft lange vor Sonnenaufgang auf die Beine, da diese Wiesen oft mehrere Stunden Weges weit entfernt sind, und wandern mit ihren leichten Schlitten auf den Schultern den Hochwiesen zu. Nach kurzer Rast nehmen sie ihre Ladung, etwa 3 bis 5 Centner Heu auf und beginnen ihre zwar anstrengende, aber sehr lustige Thalfahrt.

Geschickte Männer fahren auf diese Weise, den Schlitten der ganzen Wirkung seiner Schwere überlassend, mit Blitzesschnelle auch gerade über

die steilsten Abhänge herunter, während sie auf gewundener Bahn fort und fort zurückhalten müssen, um den Schlitten lenken zu können. Im Thale, wo dann ununterbrochen gezogen werden muß, erwarten sie gewöhnlich ihre Weiber, oder einen Esel, ein Pferd oder auch eine Kuh als Vorspann. Man bricht oft gleich nach Mitternacht auf, denn die Reise muß zwischen 9 bis 11 Uhr beendet sein, bevor noch der Schnee durch den Einfluß der Sonnenstrahlen weich wird. Man nennt diese Arbeit des Herabschaffens des Heus das „Heu-Hatzen."

Ganz auf dieselbe Weise wird auch das Holzziehen vollführt. Kurzholz ladet man auf längere Schlitten, bei Klötzchen jedoch legt man nur den Kopf auf eigens gebaute kurze Schlitten und schleppt die Enden nach. Da jedoch die mit Langholz beladenen Schlitten sich nicht so leicht lenken lassen, so muß die Bahn für sie regelmäßiger und auf der Seite des Ganges mit Hölzern, Steinen oder festem Schnee hoch aufgerändert sein.

Selbst auf den gewöhnlichen Landwegen ist die Schlittenbahn von großem Nutzen, denn der Schnee macht jene Wege sehr gut fahrbar, auf welchen in der übrigen Zeit des Jahres nie volle Ladung gegeben werden könnte.

Glätscher oder Ferner werden alle Berghöhen mit ewigem Schnee genannt; im engern Sinn führen diesen Namen auch jene Eisströme, welche sich in breiten Felsschluchten auf Wiesen- und Waldthäler herabsenken, wo sie schmelzen und nicht selten an die Feldbau-Region gränzen, so daß man in ihrem Rande reife Kirschen pflückt. Das Eis der Glätscher entsteht jedoch nicht aus Wasser, sondern aus Schnee; dieser besteht nicht, wie im Flachlande aus Flocken, sondern aus feinen Nadeln und Sternchen, die lose angehäuft liegen und durch den Wechsel von Tageswärme und Nachtfrost zu feinen Körnchen umgebildet werden. Hierdurch bilden sich aus dem losen Firnschnee dünne Eisdecken, die dichter und fester werden, je öfter Schneefall und Aufthauen des Schnees wechseln. Je tiefer herab sich der Firn senkt, je häufiger der Schnee fällt, je kräftiger die Sonne wirkt, um so mehr sickert in die Schneemasse, um so fester werden die Schnee-Eisschichten zusammen gedrückt, so daß die kleinen Firnkörner zu nuß- und hühnereigroßen Glätscherkörnern erwachsen, und die dünnen Eiskrusten zu bandartigen Lagen harten Eises von blauer Farbe mit Luftblasen

und Haarspalten werden, in denen Wasser rinnt. Es verwandelt sich das Firnfeld in ein Eisfeld, welches nicht selten mehrere hundert Fuß dick ist. Der Eisstrom bewegt sich thalabwärts, füllt das ganze Thal aus, verengt und erweitert sich mit ihm, bricht im Herabdringen die Ecken und Klippen der Ufer ab, oder zerbricht seine Ränder an ihnen, so daß Eistrümmer überall wirr herum liegen.

In Folge der Verdunstung und Abschmelzung ist seine Oberfläche rauh und uneben, voll Spalten, in denen Wasserbäche abfließen und als Wasserfälle an den Rändern hinabstürzen, voll von Rissen, Schründen und trichterförmigen Vertiefungen, während da, wo große Steine von den Felsen auf den Glätscher stürzen, sich „Glätschertische," riesigen Pilzen ähnlich, erheben. Wo nämlich ein Stein liegt, da bleibt das Eis ungeschmolzen unter demselben, während es rings um denselben wegschmilzt, so daß die Steine wie auf Eispfeilern ruhen; werden die Stiele endlich zu lang, so brechen sie zusammen. Dazwischen sieht man Eishaufen, die ganz mit Sand und Schutt bedeckt sind, mitten auf dem Glätscher aber eine oder mehrere Reihen von Steinblöcken und an dem Rande glatte, seltsam geformte Eisnadeln, die bald Säulen, bald zerfallenen Ruinen gleichen. Nimmt man hierzu die ins Bläuliche oder Grünliche spielende Farbe des Glätscher-Eises, den azurblauen, meergrünen oder purpurrothen Schein der Sprünge und Schrundränder, die am Tage laut plätschernden, des Abends erstarrenden und verstummenden Glätscherbäche, die Einsamkeit, das Dröhnen und Knallen der aufbrechenden Eisspalten, die schimmernden Wasserbecken und den Regenbogenschimmer der Klufträнder, so kann man sich einen ungefähren Begriff von der Großartigkeit der Alpenwunder machen.

Die Schneefelder in den Hochalpen haben oft eine bedeutende Ausdehnung, und werden daher auch mit Recht „Firnmeere" genannt. So z. B. nehmen die Oetzthaler Firne in Tirol eine Gesammtfläche von 7 Q.-Mln. ein, und alle Tiroler Ferner decken 23 Q.-Mln.; einzelne haben 1 Q.-Mle. Ausdehnung, manche sind wieder weniger umfangreich. Es ist für den Bewohner des Flachlandes unmöglich, sich einen Begriff von der großartigen Oede und Einsamkeit der Firnmeere zu machen. Scheinbar unermeßliche Schneeflächen, Eis und Fels sind die einzigen Gegenstände dieser Landschaft. Lautlose Stille herrscht überall, nur höchst selten er-

schreckt den Wanderer das Dröhnen einer Lavine, das Gepolter eines stürzenden Steins oder das Krachen des berstenden Eises.

Je höher im Gebirge, desto trockner und pulveriger wird der Schnee im tiefen Winter in den Hochalpen. Mit der Höhe des Gebirgs wächst auch die Stärke und die Häufigkeit der Luftströmung und artet auf den Jöchern und Hochebenen sehr häufig zum förmlichen Sturm aus, während im Thale die Atmosphäre kaum bewegt wird. Der Sturm hebt den pulverigen Schnee, führt ihn auf lange Strecken mit sich fort und läßt ihn erst dort wieder fallen, wo seine Richtung oder seine Kraft plötzlich abgelenkt oder gebrochen wird. Starke Stürme heben den Schnee bis auf 60′ in die Höhe und in solcher Masse, daß die Luft auf 6 bis 10′ Höhe wie bei dichtem Nebel undurchsichtig wird, und daß er gegen den Boden zu förmlich zu fließen scheint.

Solche Schneestürme wehen den Schnee von einzelnen Stellen gänzlich weg und tragen ihn an anderen oft haushoch wieder auf, wodurch mächtige Schneedämme entstehen, die sich mit den Dünen am Meere vergleichen lassen. Wahrhaft furchtbar wüthen diese Schneestürme, wie gesagt, auf den Einsattelungen zwischen zwei Gebirgsspitzen und auf den Hochebenen, denn hier sind Luftbewegung und Schneemenge am stärksten und letztere auch am trockensten.

Dort haben die Schneestürme schon unzählige Menschenleben gekostet. Alles verschwört sich gegen den Wanderer, den Zufall oder Verwegenheit zu solchen Zeiten auf die Jöcher hinaufführen. Der festgetretene Fußsteig ist längst verweht; wüßte man auch seinen Zug, so nützte es doch nichts, weil er mit jedem Tritt von neuem Schnee hoch überdeckt wird. Das Waten in diesen pulverigen, aufgewühlten Massen, und insonderheit das Durchbrechen der Schneedünen ist so anstrengend und zeitraubend, daß man auf Strecken von einigen hundert Klaftern leicht eine Stunde verbringt. In wenigen Viertelstunden reibt es die Kräfte auch der stärksten Männer gänzlich auf; der Sturm, welcher den Schnee mit einer solchen Kraft ins Gesicht peitscht, daß man sich wie von Nadelstichen betroffen wähnt, betäubt völlig die Sinne; das gänzlich veränderte Bild der Gegend und der Mangel aller Aussicht läßt den Wanderer nur zu oft auch den

Weg verfehlen, oder füllt das Gemüth in dieser Beziehung wenigstens mit den bangsten Zweifeln.

Allerdings pflegen die Aelpler den Winterweg der Hochjöcher dieserwegen mit Stangen zu bezeichnen; sie errichten in der Mitte längerer Jochstrecken auch ein Häuschen und legen etwas Holz hinein, damit der Unglückliche, der dem Schneesturm zu unterliegen in Gefahr ist, sich hinein flüchten und am Feuer neue Kräfte sammeln könne; aber nur zu oft trifft man selbst diese Stangen und das rettende Häuschen verweht. Umsonst steht dann der erschöpfte Wanderer einen Augenblick still und sucht mit einem Schluck Branntwein neue Kräfte einzuschlürfen. Er watet noch eine Strecke fort, aber die Anstrengung wird endlich zu groß; eine ungeheure Mattigkeit senkt sich wie Blei in seine Glieder, alle seine Sinne erschlaffen, es zwingt ihn unwiderstehlich wie zum Schlafe nieder, wirklich setzt er sich, um nur einen Augenblick zu nicken, aber er schläft förmlich ein — um nicht wieder zu erwachen! Wenigstens ist es ein sehr ruhiger, ein sehr sanfter Tod; das können alle Die bezeugen, welche nahe daran waren, ihn zu erleiden, und bezeugt wird es von dem Ausdruck zufriedenen Glücks in den erstarrten Gesichtern Derjenigen, welche wirklich unterlegen sind.

Aber fast grausenhaft sind jene anzuschauen, welche einen tüchtigen Schneesturm glücklich überstanden haben; das vorstehende Kopf- und Barthaar, ein Theil der Kleidung und besonders die Beine sind völlig vereiset, selbst das Gesicht ist auf der Windseite öfter mit einer dünnen Eislage überzogen; die Gesichtszüge sind so fratzenhaft verzerrt, daß man im Spiegel vor seinem eigenen Antlitz erschrickt; die Muskeln sind dermaßen erstarrt, daß man kaum zu lallen vermag. Wer in diesem Zustande unvorsichtig genug ist, in ein geheiztes Zimmer zu treten, trägt Jahre lang dauernde Frostbeulen als Lehrgeld davon.

In der Regel wartet der Aelpler, der im Winter ein Hochjoch zu überschreiten hat, beim warmen Ofen im Thale unten, bis der etwaige Schneesturm vorüber ist. Um sich dessen zu vergewissern, braucht er nur eine Anhöhe zu besteigen, von der aus man den Jochpaß übersehen kann. Wenn dort oben der Schneesturm wüthet, so ist das Joch wie mit Nebel oder Wolken überlagert. In jedem Fall thut man gut, den Uebergang nur in Gesellschaft zu wagen, denn alsdann kann man wenigstens mit dem

über Alles beschwerlichen Vorwaten abwechseln, und Gesellschaft stählt ja die Kräfte gegen jede Gefahr. Ein Schluck Branntwein oder guter Rum hat sich dabei von jeher vortrefflich bewährt. Wenn der letzte Rest von Kraft sinken will, so bringt er neues Leben in die Adern; nur dauert diese künstliche Aufregung nicht lange, daher denn auch dieses Mittel klüglicher Weise als letzte Zuflucht bewahrt sein will.

In den Zeiten, während deren die Alpen nocht nicht mit den heutigen Fahrstraßen durchschnitten waren, wo also der ganze Verkehr der Völker seinen Zug in ziemlich gerader Richtung über die Sättel der Hochjöcher nahm, hatte man in den Oesterreichischen Alpen Hospize mit ähnlichen Einrichtungen, wie das berühmte Hospiz auf dem großen St. Bernhard in der Schweiz. Die Mauern dieser gastlichen Stätten bestehen zwar heute noch, aber sie sind in Ruinen zerfallen, oder zu — Kneipen herabgesunken. Paneveggio, St. Pelegrino und St. Martino in Tirol gehören in die letztere Klasse. So tief sie aber unter dem stehen, was sie einst waren, so begrüßt man sie nach überstandenem Schneesturme doch eben so herzlich, wie einst der bepanzerte Kreuzfahrer das gastliche Hospitium, als er hinauszog ins ferne Morgenland zur Befreiung des heiligen Grabes von der Schmach des überwältigenden Halbmonds; oder wie heute noch der Araber die liebliche Oase in der schrecklichen Wüstenei seines heimathlichen Bodens.

Nur die Nordostwinde sind es, welche gewöhnlich zu Schneestürmen ausarten, denn sie sind, weil sie über die ganze Breite des europäisch-asiatischen Festlandes streichen, die trockensten und unter den trocknen die häufigsten. Aus diesem Grunde sind auch die Schneestürme zahlreicher in der südöstlichen Verflachung der Alpen, und wachsen an Häufigkeit und Kraft gegen Süden zu, woselbst in Unter-Krain, und am südlichen Rande von Mittel-Krain die gewaltige Bora, wie man den stürmischen Nordwind von da durch den ganzen Südosten ꝛc. von Europa nennt, diese Rolle übernimmt. Hier läßt der Schneesturm zwar an Wuth nicht das Geringste zu wünschen übrig, und er arbeitet in der Karst-Gegend auch bis in die Tiefe zur Küste des Adriatischen Meeres herab; dessenungeachtet macht ihn die, wegen des minder hohen Gebirgs, geringere Menge des Schnees im Allgemeinen minder furchtbar.

Die Schneedünen fallen außerordentlich lästig. Sie verwehen die Häuser, vor Allem aber die Straßen. Wochenlang bleibt dann alle Verbindung unterbrochen, oder es müssen unverhältnißmäßige Arbeitskräfte zur Ausschaufelung verwendet werden. Mit letzterer wartet man, außer auf den Reichsstraßen, die den großen Verkehr vermitteln, bis der Sturm vorüber ist, indem während des Sturms die Arbeit einer Stunde wieder in den nächsten fünf Minuten vernichtet werden würde. In dem an Schneedünen sehr reichen Mittel-Krain, wo zudem noch die Höfe fast überall vereinzelt liegen, macht der Landmann, so lange noch kein neuer Steig getreten ist, seine Gänge mit der hölzernen Schneeschaufel auf der Schulter, damit er sich mit ihr vorerst die Bahn durch die Dünen brechen oder sich selber aus einer sehr starken herausschaufeln kann, in die er etwa eingesunken wäre.

Zum Schutz gegen die Verwesungen sucht man die Straßen möglichst über freie Stellen zu ziehen und erhöht sie über den umliegenden Boden. Reichsstraßen schützt man auch durch Bretterwände. Dergleichen Schneeschienen, wie sie genannt werden, kann man u. a. auf dem Brenner, in Tirol, sehen.

Nicht minder gefährlich sind dem Alpenbewohner die Schnee-Abrutschungen, die man vorzugsweise in der Schweiz Lavinen oder Lauinen nennt, die oft ganze Dörfer verschütten, wovon hier ein Fall erwähnt werden möge.

Im Januar 1844 fiel im nördlichen Tirol ungewöhnlich viel und trockner Schnee, daher auch überall starke Lavinen abgingen. Am 28. Januar fuhr um 5½ Uhr früh eine der ungeheuersten vom hohen Fernsteine durch das steile, schluchtenartige Thal vor dem gleichnamigen Weiler vorbei bis ins Hauptthal hinab. Durch den Weiler führt quer am Bergabhange die Hauptstraße von Imst, im Ober-Innthal, nach Füßen, im Lechthal, und übersetzt die erwähnte Schlucht mittelst einer schönen, steinernen Bogenbrücke, welche 65′ über das Gerinne erhaben ist. Die abgerutschten Schneemassen, welche hoch hinauf die Schlucht erfüllten, bedeckten diese Brücke noch um 60′, keine Spur von der Straße übrig lassend; die Lavine hatte also dort eine Mächtigkeit von 125′. Sie überdeckte auch 54′ hoch die Mühle und das Häuschen eines 73jährigen Greises während

er noch im Bette lag und verschüttete Schoppen und Stall eines Wirths sammt dem darin stehenden Vieh.

Den übermenschlichen Anstrengungen der alsbald in Menge herbeigeeilten Bewohner von Nassereith gelang es innerhalb 35 Stunden durch den Schnee einen Stollen bis zum Hause des Greises zu treiben. Sie fanden ihn unverletzt bei rüstigem Leben. Aber es war die höchste Zeit; denn eben hatte der Gerettete Feuer angemacht, um sich etwas zu kochen; ohne Zweifel würde er von Rauch und Kohlendampf erstickt worden sein. Zum glücklichen Erfolge der Nachgrabungen trug das Meiste der Straßen-Einräumer (ein Wegebaubeamter) von Nassereith bei, nicht allein durch seine Unermüdlichkeit in der Arbeit, sondern vorzüglich durch den Scharfsinn, mit welchem er seine Ortskenntniß zu benutzen wußte; er allein wußte mit voller Sicherheit die Stelle des Häuschens und die Richtung genau anzugeben, nach welcher der Stollen zu treiben war. Andere, welche die Gegend sonst sehr genau kannten, fehlten weit in ihren Angaben, so sehr hatten die ungeheueren Schneemassen das Ansehen der ganzen Umgegend verändert. Das Häuschen war fast ganz unbeschädigt geblieben.

Nun suchte man auch das verschüttete Vieh auszugraben, allein es gelang nicht, weil man die Richtung verfehlte; nur kamen zum Erstaunen Aller nach vollen acht Tagen ein Paar Hennen lebendig und gackelnd ans Tageslicht. Alles fürchtete, daß der ungeheure Druck dieser gewaltigen Schneemassen die steinerne Brücke zerstören werde, aber sie widerstand; nach einigen Tagen hatte man sie sammt der Straße ausgeschaufelt.

Klimatische Allgemeinheiten. — Flachländer von mäßigem Umfange haben ein bestimmtes Klima. Nicht so die Alpen. Hier ist, wie schon aus den Mittheilungen des vorigen Abschnitts erhellet, die Wirkung der Meteore in jeder Höhenzone eine völlig verschiedene, eine ganz andere nach der Hauptabdachung der Gebirgszüge; ja selbst auf den vier Seiten eines und desselben Berges ist sie sehr ungleich. Es giebt also kein allgemeines Alpen-Klima, wenn man nicht eben den ungeheuern örtlichen Wechsel mit diesem Namen belegen will. Einen einzigen klimatischen Faktor hat das Hochgebirge so ziemlich gemein, und der ist die ansehnliche Größe der wässerigen Niederschläge, die nirgends im Innern von Europa so stark sind, als im Alpenlande.

Die Alpen gleichen einem gegen Mittag gerichteten Treibhause, das seine nördliche Umgebung beschattet. Während von der dem Süden zugewendeten Seite auf Höhen von 3000 bis 4000′ freundliche Häusergruppen grüßend auf den Wanderer im Thale herabblicken, umdüstern die kalten blauen Schatten der Wälder den nach Mitternacht gerichteten Abhang. Das Klima ist daher in den Alpen sehr verschieden; auf einem einzigen Gebirgsabhang durchschreitet man, wie wir gesehen haben, alle Zonen Europa's, und während man am Fuße des Berges vor der sengenden Sonne in Weinlauben und Feigengebüsch Schutz sucht, herrscht auf dem Gipfel desselben ewiger Winter.

Die größte Hitze und Kälte findet man in den engen Thälern, weniger kalt sind die Gebirgsebenen; darum behaupten die Waldbauern, oder Holzer, wie die im Walde Arbeitenden genannt werden, mit Recht, daß der Winter oben in ihren Holzschlägen wärmer sei, als tiefer unten in den Thaldörfern; darum baut der Aelpler seine Wohnstätte viel lieber auf die Absätze der Berghänge, als in die engen Seitenthäler; darum gedeihen der Weinstock, die Getreidearten und viele der mehr Wärme bedürfenden Feldgewächse und Holzarten noch recht gut auf den Hängen, während sie unten im engen Thale nicht fortkommen. Die Abhänge sind um so wärmer, je günstiger sie gegen die Sonnenstrahlen gelegen sind; daher der große Unterschied zwischen Schatten- und Sonnenseite, denn auf letzterer ist natürlicher Weise die Erwärmung des Bodens eine viel größere. Die Thäler sind zwar bei Tage im Sonnenschein wärmer, aber auch bei Nacht, in Folge der Wärmestrahlung, viel kälter.

Die auf den Meeresspiegel zurückgeführte Mittel-Temperatur der deutschen Alpen beträgt für ihre mittlere Polhöhe von $46\frac{1}{2}^{\circ}$ ungefähr $10\frac{1}{2}^{\circ}$ des achtzigtheiligen Thermometers, von der aber die wirkliche, in Folge der wechselnden Höhe über dem Meere sehr bedeutend abweicht. Denn der Faktor der Höhe ist bei der Verbreitung der Wärme in den Alpen, wenn auch nicht ausschließlich, doch überwiegend maaßgebend. Derjenige, welcher aus der Verschiedenheit der Polhöhe entspringt, hat, gegen jenen gehalten, nur eine geringe Größe. Die Zunahme der Wärme beträgt für jeden Grad der Breite im Jahresmittel auf der Nordseite der Alpen $0^{\circ},_{4}$, in der Mitte $0^{\circ},_{48}$ und auf der Südseite $0^{\circ},_{56}$, im Durch-

schnitt also ungefähr ½ Grad. Dieselbe Wirkung, d. h. eine Veränderung der mittlern Jahreswärme um 1° des Thermometers, zeigt sich aber schon bei einem senkrechten Abstande von 440′, im großen Durchschnitt gerechnet, weil eine Menge Umstände vorhanden sind, welche einen wechselnden Einfluß auf diese Zahl ausüben. So beträgt sie beinah 500′, wenn man vom Außenrande der Alpen in die Hauptthäler gelangt, 450′ aber auf dem Wege aus den Hauptthälern nach den obern Theilen der Nebenthäler und sogar nur 415′, wenn man aus den Hauptthälern zur obern Gränze der Sennerei-Region hinaufsteigt; ja oberhalb dieser Region, in der eigentlichen Alpen-Region, auf vereinzelten Hochgipfeln, reichen schon ein Paar hundert Fuß hin, um die Luftwärme um einen Grad herabzudrücken. Demnächst finden auch örtliche Schwankungen in dieser Höhe Statt, denn sie ist verschieden, je nachdem die Standorte dem Hauptstock des Gebirgs oder einem seiner Abfälle nach Norden und Süden, wie nach Osten und Westen angehören. Die Temperatur-Unterschiede zwischen dem heißesten und kältesten Tag betragen bis zu einer absoluten Höhe von 2000′ gegen 39°, dagegen nur 32° in den höchsten Regionen zwischen 8000 und 9000°; dieselben Unterschiede zwischen dem heißesten und kältesten Monat, Juli und Januar, sind unten 17½°, oben nur 10½°, und zwischen den entgegengesetzten Jahreszeiten, Sommer und Winter, dort 15° und hier 12°. Diese Ziffern bekräftigen das, was oben, im Eingange dieses Abschnitts, ganz allgemein ausgedrückt worden ist. Auch folgende Ziffern thun dies, die Bestimmung der täglichen Wärmeschwankung, welche in der für die Vegetation am meisten entscheidenden Jahreszeit, also im Sommer, in den Hauptthälern beiläufig 9°, an der obern Getreidegränze 7°, an der obern Fichtengränze 6½° und auf den höchsten Berggipfeln 4 bis 5° beträgt.

Unter den örtlichen Einflüssen auf die Luftwärme drücken Glätscher und Ferner wesentlich die Temperaturen der Umgebung hinab, denn sie erkälten die aufliegende Luftschicht und diese durch ihr Herabsinken die tieferliegende Gegend. Wälder von großer Ausdehnung ermäßigen die äußersten Stände der Temperatur, drücken diese aber im Ganzen etwas hinab; Sümpfe und Wasserflächen mindern die Wärme einer Gegend, ohne die Winterkälte wesentlich zu mäßigen. Auch die größere oder geringere Menge des Regens, der Luftfeuchtigkeit, der Nebel, die größere oder gerin-

gere Bewölkung des Himmels ändern die örtlichen Wärmeverhältnisse in nicht unbedeutendem Maaße. Wirklich nehmen so viele Umstände Einfluß auf die Wärmeverhältnisse, und die Größe dieser Einflüsse ist so verschieden, daß sich der Wärmegang eines bestimmten Ortes nie wird aus bloßen meteorologischen Sätzen genau konstruiren lassen; darum sind denn auch die nachstehenden Ziffern, indem sie nur ein einziges, obwol sehr wichtiges Moment der Lehre vom Klima bezeichnen, nur als genäherter Ausdruck zu betrachten, um so mehr, als ihr Ergebniß nicht aus gleichzeitigen Beobachtungen hergeleitet ist.

Die mittlere Temperatur des Jahres beträgt —

Am Nordabfall des Gebirgs — zu Wien, 460′ hoch (österreichisch Maaß) + 8°,6; zu Kremsmünster, 1220′ hoch + 6¼°; zu Salzburg 1340′ hoch, + 6°,6; zu Reichenhall, 1450′ hoch, + 8¼° (?), zu München, 1620′ hoch, + 6½°; zu Benedictbeuern, 1940′ hoch, + 6¼°; zu Tegernsee, 2320′ hoch, + 5°,6 und auf dem Peißenberg, in einer Höhe von 3100′ über dem Meere, + 5½°.

Im Hauptstock — zu Admont, 1790′ hoch, 6½°; zu Innsbruck, 1820′ hoch, + 7½°; zu Chur in Graubünden, 1920′ hoch, + 7⅛°; zu Kizbühl in Tirol, 2420′ hoch, + 6⅔°; zu Mittenwald, 2950′ hoch, + 5¾°; zu Innichen, 4100′ hoch, + 4°,2; zu Heiligenblut, am Fuß des Groß-Glockners, eben so hoch, + 4°,1; auf dem Haller Salzberg, 4660′ hoch, + 3½°; zu St. Maria am Wormser Joch, 7870′ hoch, — 2°,1; auf der Goldzeche Fleuß, 8840′ hoch, — 3°,6; für die höchsten Alpengipfel von 12,000′ Höhe etwa — 9°.

Am Südabhang — zu Botzen, 1070′ hoch, + 10½°; zu Tolmezzo, 970′ hoch, + 8°,2; zu Trient, 720′ hoch, + 10½°; zu Brescia, 470′ hoch, + 10¾°; zu Mailand, 470′ hoch, + 10¼°; zu Görz, 270′ hoch, + 10½°; zu Triest, im Wasserpaß des Meeres, + 10°.

Am Ostabfall — zu Obirberg bei Klagenfurt in einer Höhe von 6460′, + 0½°; in einer Höhe von 3880′, + 6½°; in Klagenfurt selbst, 1380′ hoch, + 6°,1; zu Graz, 1230′ hoch, + 7°,2; zu Laibach, 940′ hoch, + 8⅔°, und zu Marburg, 840′ hoch, + 9°,7.

Am Westhang — ist die mittlere Jahrestemperatur von St. Gallen in der Schweiz, 1750′ hoch, + 7⅓°, und zu Zürch, 1290′ hoch, + 7°.

Der Südabfall der Alpen ist wärmer, als der nördliche Abfall, denn erstens hat er eine geringere Polhöhe, und dem zu Folge eine größere Wirkung der Sonnenstrahlen zu empfangen, zweitens ist eine größere Fläche seiner Bergzüge der Sonne zugekehrt, und drittens ist dort die Beschattung durch die vorstehenden Berge weit geringer, weil diese weniger hoch sind, als auf der Nordseite. Auch die Luftströmungen üben einen namhaften Einfluß auf die Wärme-Verhältnisse aus, je nachdem ein Gebirgsstrich den kalten Ost- und Nordwinden, oder den warmen Süd- und Westwinden verschlossen oder geöffnet ist; alles Umstände, welche die Höhe der Vegetations-Gränzen zu ändern streben, die auf der italiänischen Seite der Alpen durchweg etwas, zuweilen sogar viel höher emporsteigen, als auf der deutschen Seite.

Für eine richtige Einsicht in die örtliche Vertheilung der Wärme ist die Bemerkung nicht überflüssig, daß die Wärme-Abnahme nach oben in Gebirgen von massiger Erhebungsform, also in den Uralpen, geringer ist, als in jener von gipfliger Erhebung, mithin in den Kalkalpen. Und ferner, daß Berge von dunkelm Gestein, wie Schiefer-, Grauwacke-, Trapp- und Sandsteingebilde 2c., wärmer sind, als jene, die aus lichten Felsarten, wie Kalkstein 2c. bestehen, denn die Sonne erwärmt sie weit stärker.

Was die Feuchtigkeit der Luft anbelangt, so haben die dieserhalb angestellten Beobachtungen, wie unvollständig sie auch noch sind, doch Folgendes ans Licht gestellt, nämlich: — Daß die absolute Dunstmenge, und noch mehr der Sättigungsgrad der Luft, in den gleich hohen Alpenthälern größer ist, als in den angränzenden Flachländern; daß die Luft-Feuchtigkeit mit der steigenden Höhe über der Meeresfläche geringer wird; daß jedoch in der Höhe zwischen 8000 bis 12,000′, d. i. in der Region der Wolkenbildung der Sättigungsgrad der Luft, oder die größere verhältnißmäßige Luft-Feuchtigkeit, im Sommer wenigstens bedeutend größer ist, als in den tieferen Regionen, oder was dasselbe ist, daß die Luft dem Thaupunkte, der Ausscheidung des Wasserdampfes, viel näher steht; daß aber die absolute Dunstmenge sich gleichmäßig bis in die höchsten Höhen hinauf vermindert, und endlich, daß sie mit abnehmender Breite von Norden nach Süden stetig wächst.

Der Thau wird um desto häufiger, je höher man sich am Abhang des

Gebirgs erhebt. Denn weil die Luftwärme gewöhnlich gleich nach Sonnenuntergang dem Thaupunkte bereits sehr nahe steht, so ruft schon eine ganz geringe Ausstrahlung die Thaubildung hervor. Sind dann die Nächte auch nur theilweise heiter, so schlägt sich fort und fort Thau nieder. Aber die Masse des Thaus nimmt mit der Höhe ab, weil ja auch die absolute Luftfeuchtigkeit geringer wird. Am stärksten ist der Thau in den Thälern, wo er namentlich in den wasser- und sumpfreichen eine förmliche Nebeldecke über die Gegend lagert, oft von einer Mächtigkeit, das ihn selbst die Mittagssonne nicht zu vertilgen vermag; das Ober-Ensthal, die nassen Seitenthäler der obern Salzach im Salzburgischen u. s. w. geben davon im Herbste fast täglich Beispiele. Nach Beobachtungen in Admont ereignen sich daselbst jährlich 183 Mal solcher Nebel. Kein Zweifel, daß der in den Alpen so reichlich fallende Thau von vortrefflicher Wirkung auf den Pflanzenwuchs und namentlich auf den Wald ist, und hervorragend wohlthätig wirkt er am Südabfall des Gebirgs. Hier ist der Hochsommer zugleich die trockenste Jahreszeit; wochenlang fällt kein Regen und streift dann doch endlich ein Gewitterregen vorbei, so nimmt ihm die Steilheit der Abhänge jede nachhaltige Wirkung. Da liefert nun der ungemein reichliche Thau so glücklichen Ersatz, daß man auch in den trockensten Sommern nur wenig von eigentlicher Dürre zu erzählen weiß. Der Thau ersetzt hier auf quellenlosen Hochalmen sogar die Tränke mit einem Erfolge, daß er selbst Rindern zur nothdürftigen Erquickung genügt. Ja man kann behaupten, daß ohne den reichen Thau die gesammte Vegetation des italiänischen Abhangs der Alpen eine andere, und zwar eine ungleich ärmere sein würde.

Die Hochberge der Alpen ragen tief hinein in die Werkstätte der Wolken und befördern auch sichtlich ihre Bildung; namentlich sind für die Hochberge jene Haufenwolken bezeichnend, welche an den höchsten Gipfeln scheinbar unbeweglich verweilen. Nach schönen, heiteren Nächten verdichten die durch Strahlung sehr erkalteten Spitzen den Wasserdampf der Luft, sobald mit der steigenden Sonne der aufsteigende Luftstrom hinreichend lebhaft geworden ist, oder wenn dampfbeladene Luftschichten wagerecht vom Winde an ihnen vorüber getrieben werden. Die kleineren Wolkenhaufen werden dann durch den Luftstrom vom Gipfel weggeführt und lösen sich

auf, während andere sich wieder bilden, und so der Wolke den Schein der Unbeweglichkeit verleihen. Die häufige und reichliche Wolkenbildung, ganz abgesehen, daß sie den Regenfall herbeiführt, wirkt an und für sich auf die Vegetation des von den Wolken bestrichenen Höhengürtels, indem sie ihr einer Seits viel Feuchtigkeit abgiebt, und anderer Seits die Abdampfung der Pflanzen ermäßigt; ja sie trägt mit bei, daß in den Alpen nie eine eigentliche Dürre eintritt.

Kein Land in Europa, mit Ausnahme der Skandinavischen Westküste, ist so reich an wässerigen Niederschlägen, als das Alpenland. In den Alpen im engern Sinn, d. i. in den Hochbergen, ist der Niederschlag fast doppelt so groß, wie in den angränzenden Flachländern. In den Vorbergen der Alpen steht die Regenmenge etwa in der Mitte, und von der Ebene aufwärts steigt überhaupt die Höhe des Niederschlags mit der Erhebung der Bergmassen. Ohne Zweifel bewirken eben die Bergmassen die größeren Niederschläge, weit weniger durch Abkühlung der dampfgeschwängerten Lüfte, als vielmehr dadurch, daß ihre hohen Kämme mechanisch die Mischung der Luftmassen befördern.

In den Hochbergen des Westabfalls ist die Regenmenge fast so groß, wie im Hauptstock der Alpen, offenbar weil die Berge dort den regenbringenden Westwinden gerade entgegen stehen und daher desto mehr Dämpfe niederzuschlagen vermögen.

Aus ähnlichem Grunde ist der Niederschlag am Südabfall ungleich größer, als auf allen anderen Seiten, ja übertrifft sogar sehr bedeutend den Regenfall des Hauptstocks. Thatsächlich fällt in den Hochbergen des südlichen Abhangs 3 bis 6 Mal so viel Regen, als auf der Ungarischen Ebene, in Prag oder Wien, und um die Hälfte mehr, als im übrigen Alpengebirge. Die Erklärung liegt sehr nahe: vom Mittelländischen und Adriatischen Meere her streichen über die Lombardisch-Venetianische Ebene die sehr nassen Südwestwinde. Die Ebene vermag nur einen verhältnißmäßig geringen Theil ihres Wassers niederzuschlagen, daher sie noch mit einem sehr großen Feuchtigkeitsgehalte an die Berge gelangen, welche sich ihnen mauerähnlich entgegenstellend, die Mischung der Luftschichten und mithin den reichlichsten Niederschlag des Wassers um so ergiebiger bewirken, je höher die Berge emporsteigen. Aus ganz gleichem Grunde ist im

Südabfall der Niederschlag am Rande des südöstlich ziehenden Julischen Gebirgs (Tolmezzo, Udine, Görz, Triest sind hier Stationen, woselbst die Höhe des Regenfalls bestimmt worden ist) am allergrößten, und um die Halbscheid größer, als in den westlichen Gegenden des Südabfalls. Die steigende Regenmenge gegen die Bergreihen der Julischen Alpen läßt sich verfolgen in den Bergen wie in der Ebene, von den meerbespülten Städten Triest und Pirano auf der Istrischen Halbinsel bis in den großen Hochgebirgskessel von Tolmezzo hinauf, in welchem zuweilen in einer Woche eben so viel Wasser vom Himmel stürzt, als auf den ungarischen Haideflächen im Verlauf eines ganzen Jahres.

Auf dem Nord- und Ostabfall ist der Niederschlag ungleich geringer, als in den entgegengesetzten Abfällen, offenbar, weil die Verflachung hier den Regen-Winden abgekehrt ist.

Zahlen zur Beglaubigung all' dieser Erfahrungssätze sind folgende: — Es beträgt die in Zollen ausgedrückte mittlere Höhe der jährlichen Regenmenge:

Im Hauptstock des Alpengebirgs 44″.

Am Nordabfall: in den Hochbergen 33″, am Fuß der Vorberge 26″, in den angränzenden Landstrichen 19″.

Am Südabfall: in den Hochbergen 61″, am Fuß der Vorberge 48″, in den angränzenden Landstrichen 39″.

Auf der östlichen Abdachung: in den Hochbergen 37″, am Fuß der Vorberge 30″, in dem angränzende Flachlande nur 16″.

Auf dem Westhang gegen die Schweiz, in den Hochbergen 41″, und in der sogenannten flachen Schweiz 24″.

In dem oben erwähnten südöstlichen Striche des italiänischen Abfalls ist die mittlere Regenhöhe, nach vieljährigen Beobachtungen, zu Tolmezzo 92½″, zu Udine 65″, zu Görz 63″, zu Triest 42″ und zu Pirano 41″. Tolmezzo, im Thal des Tagliamento, also eines der adriatischen Küstenflüsse, noch nicht volle tausend Fuß über dem Meere gelegen, ist, urtheilt man nach den vorhandenen meteorologischen Beobachtungen, der regenreichste Ort im Alpengebirge. Hier sind schon Fälle vorgekommen, wo der wässrige Niederschlag innerhalb eines Jahres eine Höhe von 155″ oder beinah 16′ erreicht hat; und innerhalb kürzerer Zeiträume, im Herbst 73″, im Som-

mer 39″, im Frühling 36″, in einem der Herbstmonate, nämlich im November 46″, und an einem einzigen Novembertage 5½″, d. i. eine Höhe, welche dem dritten Theile des in der Ungarischen Ebene innerhalb eines ganzen Jahres fallenden Regens entspricht.

Was die Vertheilung des Regens in die Jahreszeiten betrifft, so ist am Nordabfall, an der östlichen Verflachung und im Hauptstock der Alpen der Sommer entschieden die Regenzeit, so zwar, daß in dieser Jahreszeit 40 bis 45 Prozent der Jahresmenge niederschlagen. Auch am Westhange und in den nordwestlichen Gränzlanden ist der Sommerregen noch überwiegend; dagegen tritt am Südabfall durch alle Regionen hindurch von den Hochbergen bis zur Küste des Adriatischen Meeres der Herbst in die Rechte der Regenzeit, obwol nicht so entschieden, wie der Sommer jener Gegenden; denn er kann seine Rechte nur mit 30 bis 34 Prozent der jährlichen Regenmenge geltend machen. Der eigentliche Regenmonat ist hier der November; 10—16 Tage gießt es dann öfters ohne Unterbrechung fort.

Eine genügende Anzahl von Beobachtungen hat herausgestellt, daß in den Hochbergen die Regenmenge bis auf etwa 5000′ absoluter Höhe, d. i. bis zur Baumgränze, kaum abnimmt, daß sie von dort aus zwar schnell kleiner wird, daß aber auch auf den höchsten Spitzen noch erhebliche Niederschläge Statt haben. Auffallend ist in den Hochbergen auch die übergroße Dichtigkeit der Platzregen und sogenannten Wolkenbrüche; thatsächlich ist hier der größte Regenfall doppelt, ja dreifach so groß, wie in den Flachländern, und bei einem in den Hochalpen niedergehenden Wolkenbruche stürzt an einem halben oder ganzen Tage dieselbe Wassermasse herab, welche in den umliegenden Landstrichen kaum im Laufe eines Vierteljahres zu fallen pflegt.

Zwar ist schon oben vom Schneefall und den damit in Verbindung stehenden Erscheinungen die Rede gewesen, hier aber noch nachträglich einzuschalten, daß unter 2000′ absoluter Höhe im Sommer noch nie, und selbst in dem Höhengürtel von 2000—3000′ nur sehr selten ein Schneefall vorgekommen ist. An der obern Gränze des Getreidebaus, d. i. bei 4000—5000′, ist bereits kein Monat mehr schneefrei, und häufig werden dort die Felder vor dem Schnitt mehrere Tage lang von Schnee nieder-

gedrückt. Bemerkenswerth sind die Schneefälle, welche sich im Frühjahr oft plötzlich beim Eintritt des Sirocco oder warmen Südwestwindes ereignen. Sie sind am heftigsten am Südabfall der Alpen, erstrecken sich jedoch, freilich immer mehr abnehmend, über die ganze Kette der Hochalpen bis nach Vorarlberg, ins Unter-Innthal und ins Salzburger Land hinein.

Nach ziemlich zuverlässigen Ermittelungen läßt sich die Höhe des geschmolzenen Schnees in den verschiedenen Regionen der Alpen folgender Maßen annehmen:

Am Fuß der Vorberge im Süden zu 3″, im Norden 4″.

In den Hochbergen, und zwar in den Hauptthälern von 1500 bis 2000′ absoluter Höhe zu 10″; an der Weizengränze bei 3000—4000′ Höhe zu 14″; an der obersten Gränze des Getreidebaus bei 4000—5000′ Höhe zu 17″, und hier beträgt der Schneefall schon 40 Prozent vom Gesammt-Niederschlag im ganzen Jahre; an der Baumgränze bei 5000—6000′ Höhe 19″ oder 56 Prozent, und an die Gränze der Sträucher und der Sennerei-Wirthschaft 18½″ oder 65 Prozent des Gesammt-Niederschlags.

Die Beobachtungen über die Gewitter haben, wiewol auch diese noch mangel- und insonderheit lückenhaft sind, folgende Ergebnisse in Beziehung auf ihre Vertheilung gegeben: —

Schon in den Vorbergen der Alpen sind sie um ¼ etwa häufiger, als in den angränzenden Flachländern. In Salzburg ereignen sich jährlich 31 Gewitter, in München nur 23. In den Hochbergen sind sie noch zahlreicher, anscheinend bis zu 40 im ganzen Jahr. In den Hochbergen selbst treten sie am zahlreichsten in den höchsten Regionen auf, insbesondere da, wo die Berge sich plötzlich mauerartig in die Wolken erheben, wie am Südabfall der Alpen. Indessen sind sie hier selten von langer Dauer; die Güsse, die sie zur Erde senden, sind jedoch, namentlich auf der italiänischen Seite, äußerst heftig und gewöhnlich schlägt dabei die drückende Schwüle plötzlich in sehr empfindliche Kühle um, so daß ein Gewitter insonderheit im Herbst oft mit Schnee endet. Der erste Höhenschnee, der erste Reif, die beide den Graswuchs der Hochalmen zum Stillstand bringen, sind fast immer das Werk von Gewittern.

Hagelfall findet vorzugsweise nur in der ersten Zeit der Vegetations-

Periode Statt. Die Hochberge sind weniger vom Hagel heimgesucht, als die Vorberge, die am meisten von ihm getroffen werden. Eben so häufig und verderblich treten die Hagelschläge in dem Hügellande auf, welches sich an die südlichen Hochberge anlagert, wie am nördlichen Fuß der Alpen und in den östlichen Vorbergen. Vorzüglich werden diejenigen Striche der Vorberge getroffen, welche der Richtung der Hagelwetter entgegengesetzt sind, welch letztere dem gewöhnlichen Wetterzuge folgend aus Nordwest, West oder Südwest kommen. Auffallend verderblich wirkt der Hagel nur in den tieferen Regionen. Nicht daß er in der Höhe etwa mangele, sondern nur deswegen, weil sein Korn hier noch klein ist, meist nur die Gestalt von Schneegraupeln hat, und weil er aus geringerer Höhe mit einer kleinern Geschwindigkeit fällt.

Was die Heiterkeit, beziehungsweise die Bevölkerung des Himmels betrifft, so ist es ein Erfahrungssatz, daß der Südabfall der Alpen den reinsten Himmel hat, und daß er in der östlichen Verflachung noch bedeutend reiner ist, wie am Nordabfall, woselbst die Bewölkung am größten ist. Geringer aber ist diese auf den Höhen, größer in den Thälern. Die Durchsichtigkeit der Luft wächst der Verdünnung wegen, mit der absoluten Höhe über dem Meere. Darum hat man auch in den Höhen so ausgezeichnete Fernsichten; darum wird der Himmel, je höher man steigt, desto blauer, darum täuscht man sich dort so leicht in der Beurtheilung von Größen und Weiten. Aehnlichen Täuschungen giebt man sich öfters hin bei sehr feuchter Luft, indem auch deren größerer Wassergehalt sie so lange durchsichtiger macht, als das Wasser gasförmig aufgelöst bleibt. Daher Abends die tiefgesättigte Färbung und zauberische Schönheit der Alpenlandschaften; daher öfters die erschreckende Nähe der Berge vor eintretendem Regenwetter. Nach Süden zu wächst die Menge des in der Luft gasförmig aufgelösten Wassers und mit ihr die Durchsichtigkeit der Atmosphäre, daher die bekannte tiefere Bläue des südlichen Himmels. So vereinigen sich dann die größere Durchsichtigkeit der Luft mit der geringern Bewölkung des Himmels, um einer Seits die höheren Regionen, und andrer Seits die südlichen Breiten der Alpen zu den heitersten zu machen, um dort die Sonne eine größere Kraft entfalten zu lassen. So günstig hier die größere Heiterkeit in sehr vielen Beziehungen auf den Pflanzen-

wuchs wirkt, so hat sie doch auch eine Schattenseite, und diese besteht in der Beförderung der Fröste durch die vermehrte nächtliche Strahlung.

Wahrnehmungen über die Dichtigkeit und den Sauerstoff-Gehalt der Luft haben nachgewiesen, daß die über die Alpen fluthende Luft an der obern Gränze des Kornbaus um 10, an der Gränze der Sennerei-Region um 20, und auf den höchsten Gipfeln um 28 Prozent dünner und zugleich ärmer an Sauerstoff sind, als in den tiefsten Thälern, wenn gleich der Prozentantheil des Sauerstoffs überall gleich ist. Mit der Dichtigkeit und der Wärme der Luft schwankt jedoch auch deren Sauerstoffgehalt selbst im Laufe eines jeden Tages; alles Aenderungen, die sicherlich keinen unbedeutenden Einfluß auf das Pflanzenleben der verschiedenen Höhen-Regionen haben, wenn gleich wir diesen Zusammenhang bis jetzt noch nicht näher nachzuweisen vermögen. Der Kohlensäuregehalt der Luft scheint mit der absoluten Höhe bedeutend zu steigen; auf Hochgipfeln wurde er mehrmals um 36 Prozent größer gefunden, als in den Hauptthälern. Ueber den Firnmeeren und Glätschern scheint er jedoch immer bedeutend geringer zu sein. Das Wachsen des Gehalts an Kohlensäure mit der absoluten Höhe dürfte in der Abnahme der Vegetation liegen, und der geringere Gehalt der Glätscher-Atmosphäre in der vom Eise bewirkten Verschluckung der Kohlensäure. Diese Unterschiede werden aber durch die Luftströmungen sehr oft völlig aufgehoben.

Was diese anbelangt, so ist aller Orten in den Alpen, mit Ausnahme der östlichen Verflachung, die westliche Windrichtung die überwiegende. Am Nordabfall verhalten sich die Winde der vier Hauptrichtungen nach der Zahl der Tage, an welchen sie wehen, im Durchschnitt beiläufig wie folgt: W : S : O : N. = 20 : 15 : 10 : 10. Die westlichen Winde wehen hier gewöhnlich von NW. und W., selten von SW. Die Stürme wüthen meistens in der Richtung des herrschenden Windes. Ganz ähnlich verhält es sich im Hauptstock der Alpen, jedoch mit dem Unterschiede, daß im Gürtel der Bodenkultur vielfache örtliche Ablenkungen der Normalrichtung eintreten, hier auch der herrschende Luftstrom niemals mit der Gewalt auftritt, die ihn auf den Hochbergen oft so gefährlich macht. Der warme italiänische Sirocco, in der Regel ein Südwestwind, greift, wie schon ein Mal angemerkt wurde, hoch in den westlichen Theil des Hauptalpenstocks

hinauf. Besonders gegen Ende des Sommers und im Herbste streicht er noch bis in alle ihm nicht abgewendeten Thäler von Vorarlberg, dem nördlichen Tirol und Salzburg. Er schmilzt in wenig Tagen den herbstlichen Hochalpenschnee und frißt gewaltig in die Glätscher hinein und verursacht dieserwegen nicht selten zerstörende Flußanschwellungen; er bringt aber auch die in der Vegetation zurückgebliebenen Feldfrüchte zur plötzlichen Reife, daher ihm in nassen und kalten Sommern insonderheit jene Landleute mit Sehnsucht entgegenharren, welche ihr Getreide in Höhen bauen, wo nur besonders günstige Sommer es zur Reife zu bringen vermögen. Auch im Frühjahr weht er und bringt starkes Thauwetter, demnach große Ueberschwemmungen, aber auch zahlreiche Lavinenfälle.

Am Südabfall der Alpen ist die südwestliche Richtung der Luftströmung vorherrschend, doch nimmt sie wegen der überwiegend südlichen Richtung der Thäler gewöhnlich auch eine völlig südliche Richtung an. Dieser Südwestwind, der Sirocco der Italiäner, ist stets auffallend warm, oft greifbar naß und der eigentliche Regenwind dieser Gegenden. Im großen Durchschnitt sind in den Ländern der östlichen Abdachung der Alpen die östlichen Winde vorherrschend, offenbar weil sie ihnen am meisten geöffnet sind. Hierauf folgen in der Häufigkeit die nördlichen Winde, welche ohne Zweifel von den nordwärts gelegenen kälteren Hochbergen herabströmen. Dann reihen sich die südlichen Winde an, denen diese Bergzüge auch ziemlich zugänglich sind. Am seltensten wehen die westlichen Winde, denn gegen sie ist dieser Alpentheil durch den westlich gelegenen Haupt-Alpenstock geschützt. Unzweifelhaft ist das Vorherrschen der kalten östlichen und nördlichen Winde eine der Hauptursachen, warum die Verbreitungsgränzen der Gewächse in diesem Alpentheil bei weitem nicht so hoch steigen, als in den übrigen Gegenden. Höchst bemerkenswerth ist für diesen Alpentheil das Hereingreifen des fürchterlichen Nordostwindes, der unter dem italiänischen Namen Bora, eigentlich Borea, bekannt ist. Unter-Krain und der untere Rand von Mittel-Krain unterliegen in hohem Maaße diesem Winde, der zu Ende des Herbstes und im Winter zum gewaltigsten aller Stürme ausartet und selbst im Sommer als Begleiter der Gewitter viel Unheil anrichtet. Diese Bora ist es vornehmlich, welche die Vegetationsgränzen der Gewächse allgewaltig herabdrückt, auf den Stellen, welche sie ungebrochen

bestreicht, viele Holzarten gar nicht aufkommen läßt, oder wenigstens zu Sträuchern verkrüppelt, und den Boden durch Wegführen der feineren Erdtheile entnervt.

Außer diesen Besonderheiten haben die Hochberge auch viel Gemeinsames rücksichtlich der Luftströmung. Diese nimmt u. a. gegen die Jöcher und Gipfel hinauf immer mehr an Stärke zu, und artet, wenn sie unten im Thal eine mäßige ist, oben zum förmlichen Sturme aus, der auf den Pflanzenwuchs sehr nachtheilig einwirkt, und die oberen Vegetationsgränzen besonders der hochstämmigen Holzgewächse beträchtlich herunter drückt. Die in den Thälern streichenden Winde werden von den Hängen, an welche sie stoßen, zwar zurückgeworfen, mit Kraft jedoch nur von den unbewaldeten Hängen, und vorzüglich von den Felswänden. Auf den bewaldeten Abdachungen hingegen wirkt insbesondere der hochstämmige Holzwuchs ertödtend auf sie. Der Rückstoß äußert sich daher nur als sanft aufsteigender Luftstrom, der eben zureicht, um etwa vorhandene Wolken am Berge in die Höhe zu treiben, während die von unbewaldeten Gehängen und vorzüglich von den Felswänden zurückgestoßenen Ströme nicht selten in heftigen Wind ausarten. In den Thälern wehen in der Regel nur zwei Winde, einer thalauf, der andere thalab. Die mannigfachen Biegungen und Neigungs-Aenderungen der Thäler, ihre Verengungen und Ausweitungen, die vielen vorspringenden Riegel und Felsen, die Wälder und die Felsenwände, verändern örtlich sehr gewaltig die Winde, wirken jedoch im Ganzen ermäßigend auf sie. Auch alle größeren Alpenseen haben, außer den allgemeinen Winden der Gegend, noch für sich ganz besonders periodische Luftströmungen. Ueber den Garda-See z. B. streicht regelmäßig von Mitternacht bis Mittag ein Nord-, und am Nachmittage ein Südwind; es wäre denn, das allgemeine Winde von gewisser Heftigkeit eintreten.

Die Alpenbewohner — gehören drei verschiedenen Volksstämmen an, nämlich dem deutschen, dem romanischen und dem slawischen. Alle zusammen genommen bilden im Lichte der Gegenwart eine Volksmenge von 5½ Millionen.

Die Deutschen wohnen überall in den Alpen, vom Nord- bis zum Südrande, und vom Westen bis zum östlichen Ende. Sie machen ausschließlich die Bevölkerung des Hauptstocks, des Nordabfalls und des West-

abfalls aus, und in den Hochbergen der östlichen Verflächung eine sehr ansehnliche, in jenen des Südabfalls hingegen nur eine Minderheit von geringer Bedeutung. Dabei ist es bemerkenswerth, daß sie auf dem Ost- und Südabfall fast ausschließlich nur die Hochberge bewohnen und das tiefer gelegene Land den Slawen und Romanen überlassen haben. Die Deutschen besitzen, ohne den kleinen Antheil von Baiern und Liechtenstein zu rechnen, 62 Prozent von der Bodenfläche des Alpenlandes, und von der Gesammtvolksmenge bilden sie 48 Prozent, mit Einschluß aber der Bewohner der Baierischen Alpen über die Hälfte.

Die Romanen, die hier den Wälschen, wie die deutschen Aelpler die Italiäner nennen, angehören, aber auch ein kleines Häufchen sogenannter Ladiner und Furlaner, die man beide dem rhätischen Volksstamme hinzurechnet, umspannen, bilden 32 Prozent der Bevölkerung, nehmen 23 Prozent von der Bodenfläche des Landes ein, und bewohnen den tiefer gelegenen fruchtbarern Theil des Südabfalls in Tirol, woselbst sie sich aber auch in die obersten Hochthäler verbreitet haben, und das ganze Gebiet der Venetianischen Alpen.

Slowenzen oder Slowenen sind die slawischen Bewohner des Alpenlandes, welche die Deutschen von jeher Wenden genannt haben. Sie bilden, mit einigen Kroaten oder Chorwaten, 19 Prozent des Alpenvolks und nehmen überwiegend die östliche Verflachung in den südlichen Strichen von Kärnten und Steiermark und ganz Krain ein, erstrecken sich aber auch noch in den Südabfall, nach Görz, hinein. Ihre Wohnplätze machen 13 Prozent von der Bodenfläche des Alpenlandes aus.

Unter diesen drei Nationen leben einige Splitter vom Semitenstamm des jüdischen Volks, doch nur im West- und im Südabfall der Alpen, und im großen Ganzen kaum bemerkbar, da sie nur $\frac{1}{2530}$ der ganzen Bevölkerung ausmachen.

Die Alpen sind daher von allen Ländergruppen der Oesterreichischen Kaiser-Monarchie die deutscheste, zugleich aber auch die katholischste Ländergruppe; seitdem von Rudolfs II. Zeit an die evangelische Kirche in Oesterreich, welche unter der Regierung Kaisers Ferdinand 1564, und vier Jahre später unter Maximilian II. mehr oder minder rechtlichen Bestand erlangt hatte, nach und nach unterdrückt, und von 1621 an in allen Alpenland-

schaften des österreichischen Hauses die öffentliche Uebung ihres Gottesdienstes wieder abgeschafft worden ist. Gegenwärtig giebt es nur etwa 35,000 zerstreut lebende Protestanten, welche demnach ungefähr $\frac{1}{120}$ der ganzen Volksmenge ausmachen.

Es folgt aus der Natur der Landesbeschaffenheit, daß der Hauptstock der Alpen die geringste Bevölkerung besitzen werde. Und so ist es in der That. Während im Ganzen genommen die Volksdichtigkeit im Alpengebirge auf dem Raume einer österreichischen Geviertmeile 2580 beträgt, macht sie in den bewohnten Gebieten des Hauptstocks noch nicht die Hälfte dieser Ziffer aus, nämlich nur 1135. Am geringsten ist die relative Bevölkerung in den Hochgebirgsgauen von Salzburg, denn hier wohnen nur 830 Menschen auf einer Quadratmeile, sehr natürlich, weil hier 6 Prozent, ja im Pinzgau sogar 11 Prozent der Bodenfläche blos allein von Glätschern und Firnmeeren bedeckt sind, ohne die unwirthlichen Felsen, Schutthalden und Sumpfniederungen zu rechnen, die dem Menschen nicht die Möglichkeit zu einer Wohnstatt gewähren. Im nördlichen Tirol, so weit dieses Land dem Hauptstock der Alpen angehört, beträgt der untragbare Boden sogar die Halbscheid der ganzen Landesfläche, und doch wohnen hier auf der Quadratmeile gegen 300 Menschen mehr, als in Salzburg, weil in den Inn- und Pusterthälern nicht jene Versumpfungen eingetreten sind, welche die salzburgischen Hochgaue so unwirthlich machen. Die stärkste relative Bevölkerung des Hauptstocks findet sich mit 1370 Menschen in Ober-Kärnten. Im Durchschnitt genommen rechnet man im Haupt-Alpenstock die Bodenfläche, welche gar keine Tragfähigkeit besitzt zu 31 Prozent der ganzen Landesfläche.

Eben so groß ist die untragbare Bodenfläche im Südabfall der Alpen. Hier aber sind fast gar keine Glätscher mehr und nur unbedeutende Firnmeere, dagegen weisen die dortigen Kalk- und Dolomitberge unzählige Felsen, Schutthalden und trockene Gerinne auf, denen auch thatsächlich fast $\frac{1}{4}$ der Landesfläche angehören. Bemerkenswerth nehmen auch die Gewässer ungleich mehr Fläche in Anspruch, als in anderen Gegenden der Alpen, denn sie graben sich dort unverhältnißmäßig weite Rinnsale aus, und enthalten überdem die großen Seen am Ausgang der südlichen Alpenthäler. Dennoch hat dieser Südabfall die stärkste Volksdichtigkeit im ganzen Alpen-

lande; denn sie beträgt im Durchschnitt 3440, im südlichen Tirol 2540, im Hochgebirg und dem Hügellande der Lombardei aber 4310; dagegen ist sie auf der Lombardisch-Venetianischen Ebene beinah noch ein Mal so groß, nämlich 8430.

Die Landschaften des Nordabfalls und der östlichen Verflachung haben nahe zu eine gleich große Volksdichtigkeit, nämlich 3140 und 3130 Einwohner auf einer Quadratmeile, und davon die stärkste mit 3210 im Lande ob der Enns, und im Grazer und Marburger Kreise der Steiermark mit 3760. Der Nordabfall hat aber auch nur 10 Prozent untragbare Fläche, denn die Berge erheben sich dort nur ausnahmsweise über die Baumgränze, nirgends haben sie ewigen Schnee, ihre Felsgehänge sind besser bewachsen und ihre Gewässer haben keine ungewöhnlichen Rinnsale. Die kleinsten Flächen sind der Bodenkultur im Ostabfall der Alpen entzogen, mit 6 Prozent nicht viel mehr, als in den am besten angebauten Flachländern. Denn hier sind fast gar keine Hochberge mehr, und die meisten Bergzüge bestehen aus Gebirgsarten, die sich sanft verflachen und selten Felswände bilden, auch brauchen die Gewässer zu ihrem Abfluß keine Rinnsale von außerordentlicher Beschaffenheit. Mit den angränzenden Flachländern verglichen, zeigt die relative Bevölkerung des Nord- und Ostabfalls sogar ein Uebergewicht gegen die gewisser Striche von jenen. So hat der Regierungsbezirk von Oberbaiern 700 Menschen weniger auf jeder seiner Geviertmeilen, als die nördlichen Gelände der Alpen, und die Ungarischen Lande 400 weniger, als die Alpen in ihrer östlichen Verflachung.

Der Alpen-Mensch unterscheidet sich im Körperbau vom Bewohner des Flachlandes nur etwa durch größere Gedrungenheit. In den fruchtbarern und wohlhabendern Gegenden ist der Menschenschlag, möge er dem deutschen, romanischen oder slawischen Volksstamm angehören, sehr stark und schön, in den armen und verhältnißmäßig überdicht bevölkerten Strichen hingegen wegen ungenügender Nahrung, nur sehr gewöhnlich; in den schattigen und feuchten Engthälern sogar unter der Mittelmäßigkeit; zahlreiche Krankheits-Anlagen und viele Krüppel beweisen, daß Thäler von dieser Beschaffenheit nicht wol zum Wohnplatz der Menschen geeignet sind. Fast überall in den Alpen verliert das Weib bereits sehr früh die Fülle, Leich-

tigkeit und Frische der Jugend, sehr leicht erklärlich, weil es von frühester Kindheit an die anstrengendsten Arbeiten zu verrichten hat.

Zwar kennt man in den Alpen wol all' die Krankheitsformen, von denen der Mensch in den Flachländern heimgesucht wird; doch sind es vorzugsweise rheumatische und gichtische Leiden, denen der Aelpler des Hochgebirgs frühzeitig ausgesetzt ist. Erstere treten ganz besonders am Südabfall scharf hervor. Keine Abhärtung vermag ganz gegen sie zu schützen; der rüstigste Forstarbeiter, der im Walde völlig aufwuchs, also gewiß den höchsten Gipfel der Abhärtung erstiegen hat, liegt dort tagelang an unleidlichen Kreuzschmerzen auf der Bank seiner Hütte arbeitsunfähig danieder. Die Erklärung liegt nahe. Die meisten Gänge des Holzers führen ihn aus dem Thal zur Höhe hinauf. Unten ist es warm, die Pfade sind steil, Jedermann kommt beim Steigen in Schweiß; plötzlich gelangt man vom sonnigen Berghang in eine feuchtkalte Schlucht, an den Lavinenfirn oder Glätscher, auf das sturmbewegte Joch; es trifft ein eisiger Luftstrom den erhitzten Körper und erkältet ihn bis ins Mark; oder es bricht ein Gewitter los, verwandelt die bisherige unerträgliche Schwüle eben so plötzlich in empfindliche Kühle und durchnäßt uns bis auf die Haut. Welcher Körper vermöchte solch' grellem Wechsel jederzeit zu widerstehen? Der Aelpler steigt zwar langsam, er kleidet sich in den Hochthälern Jahr aus Jahr ein in Wolle, er macht an jenen kalten Stellen, an welchen er verweilen muß, gern ein wärmendes Feuer an; der wälsche Aelpler zieht sogar die Jacke aus und trocknet an dessen Wärmestrahlen das rücklings von Schweiß durchnäßte Hemd; aber Alles das schützt nicht immer gegen Erkältung.

Dennoch haben die Sterblichkeits-Listen der Alpenländer das überraschende Resultat ergeben, daß die Aelpler ein höheres Alter erreichen, als die Bewohner der angränzenden Länder. Während hier die mittlere Lebensdauer des Menschen 27 Jahre beträgt, bringt es der Alpenbewohner auf 32 Jahre; und während — natürlich mit Ausnahme der Kinder bis zum ersten Lebensjahre, — in den angränzenden Nordwest-, Nordost- und Südländern die Meisten in dem Alter von 40—60 Jahren sterben, erreichen sie in den Alpen ein Alter von 60—80 Jahren. Ja noch in dem Greisenalter von 80—100 Jahren übertrifft der Aelpler seinen Nachbarn im flachen Lande an Lebensfähigkeit.

Auf der Wanderung durch das Alpengebirge gelangt der Reisende in Thäler, in denen sich taubstumme Mißgestalten mit blöder Miene und stieren Augen, mit krummen Beinen und ungeheuren Kröpfen, Zwerge, welche selten die gewöhnliche Menschengröße erreichen, herumschleppen, verkrüppelte Schreckensgestalten, die, oft eine unförmliche Masse bildend, an die Gnomen der Fabelwelt erinnern. Das sind die unglücklichen menschlichen Wesen, die man in den Alpen Fexen, auch Trodeln, Tocken, Dosten, Kretinen, die weiblichen auch Trappen nennt. Die äußeren schädlichen Einflüsse, welche die Anlage zum vollen Fexenthum oder Kretinismus entwickeln, finden sich beisammen in tiefen, schmalen, feuchten Thälern unter 2000 bis 3000′ absoluter Höhe, in Thälern, in denen die Sommerwärme Mittags sehr hoch steigt und Abends eben so tief herabfällt, nebelreiche, selten vom Winde gereinigte Orte, in welchen die Luft stets feucht bleibt, sei es wegen vorhandener Sümpfe oder großer Wasserflächen, sei es wegen enger, schattiger Lage. Diese warmen und zugleich kalten, feuchten, an Licht, Electricität und Sauerstoff armen Thäler, Kessel und Schluchten sind auch die ureigentliche Heimath des schauerlichen Fexenthums; hier treibt es in jeder Familie seinen gewaltigen Spuk, kein Haus ist ohne einige Trodeln, gar manche Bauerhöfe sind schon für immer verlassen worden, weil ihre mehrmals erneuerten Einwohner dort unabänderlich vertockerten. Diese unglücklichen Thäler bergen zwar die üppigste Vegetation, die Gräser schießen da so zu sagen sichtbar in die Höhe, das Holz wächst mit Riesenschritten, aber der Mensch kann sich nicht entwickeln; ein vegetatives Leben entfaltet zwar auch er, aber das Geistige verkümmert zum Blödsinn, der Stolz der Schöpfung wird zum Trodel. Selbst dem Thiere sagen diese gefeiten Thalstriche nicht zu, der Haushund, das Schaf, das Kalb, auch sie werden dort gegen alle Sitte blöd und kropfig.

Nirgends aber im Lande ist das Fexenthum so verbreitet, als im Paltenthal der Obersteiermark.

Der Aelpler betrachtet diese Unglücklichen als eine Art geheiligter Personen, und die Beleidigung des Hausfexen würde von der ganzen Familie sehr übel aufgenommen werden. Bei dem weichen Gemüthe des Hochgebirgsbewohners ist das wol ganz natürlich, theils weil diese Geschöpfe des besondern mitleidigen Schutzes Anderer bedürfen, theils weil man in

ihnen den Finger Gottes und gleichsam die Märtyrer zu erkennen glaubt, welche für die Sünden der ganzen Familie gestraft worden sind. Die Holzer-Familien sind so glücklich, dem Fexenthum am allerwenigsten zu unterliegen; die Köhler sind schon weniger davon frei, und hierauf dürfte der Bauer folgen, dessen Hof nur zu oft mitten im Troddelklima liegt; am meisten aber unterliegt der Hüttenarbeiter dem Kretinismus, denn er muß bei seinen Hütten und Hämmern wohnen, welche wegen der nöthigen Wasserkraft und Kohldeckung fast durchaus in die engen, feuchten und schluchtenartigen Seitenthäler gebannt sind.

Was im österreichischen Alpenlande den Zustand der Kirche und der Schule anbelangt, so gab es im Jahre 1847 unter 100,000 Menschen 201 Welt- und 112 Klostergeistliche, Mönche und Nonnen, ein Verhältniß, das mit den übrigen Ländergruppen des Reichs verglichen, sehr groß ist, und nur vom Zustande in den italiänischen Landen der Monarchie übertroffen wird. Allerdings ist der Bedarf an Seelsorgern in den Bergländern bedeutend größer, als im Flachlande; dennoch steht dieser Unterschied nicht im geraden Verhältniß mit der größern Zahl geistlicher Personen, so daß man ihre ungewöhnlich große Zahl, namentlich in Tirol, wo es unter 100,000 Einwohnern sogar 307 Weltgeistliche und 221 Mönche und Nonnen gab, jedenfalls dem kirchlichen Sinne dieses Landes zuschreiben muß, der überdem mit so überaus großer Zähigkeit an den Grundsätzen der römischen Kirche festhält, daß er Diejenigen, welche es wagen, an der Unfehlbarkeit des heiligen Vaters zu zweifeln, aus dem Lande verbannt, wie es in unseren Tagen mit vielen Einwohnern des Zillerthals geschehen ist, und es einem, mit reichen Mitteln von Außen anziehenden Akatholiken versagt, sich in dem, vom Protestantismus fast ganz rein erhaltenen, Lande niederzulassen.

In dem nämlichen Jahre 1847 kamen im ganzen Lande auf 100,000 Einwohner 107 Volksschulen, mit 266 Lehrern, 11,580 schulfähigen Kindern, davon 8812, oder 76 Prozent die Schule wirklich besuchten; außerdem 94 Wiederholungsschulen mit 4098 schulbesuchenden Kindern. Unter den verschiedenen Kronländern steht auch in dieser Beziehung Tirol an der Spitze, Kärnten und Krain dagegen stehen auf einer sehr niedrigen Stufe. Berücksichtigt man die großen Schwierigkeiten, welche wegen Zerstreutheit

der zu einer Pfarre gehörigen Höfe und der Beschwerlichkeit der Wege dem allgemeinen Schulbesuche in den Alpen entgegen stehen, so befindet sich das Volksschulwesen dieser Ländergruppe auf einer sehr achtbaren Stufe. Außer den stehenden Schulen giebt es in Deutschtirol sogenannte fahrende Lehrer, welche von einer Häusergruppe zur andern wandern, und in jeder derselben einige Monate den Segen des Unterrichts ausspenden. Daß es in Kärnten und Krain noch so finster ist, muß offenbar dem slawischen Volks-Charakter zugeschrieben werden.

Auch in Rücksicht auf höhere Schulbildung befinden sich die österreichischen Alpenländer auf einer hohen Stufe, denn es gab in dem mehrgenannten Jahre 1847 für 1,000,000 Einwohner 34 höhere Schulen mit 4160 Schülern.

Die Tabellen der Strafrechtspflege geben wichtige Momente für die Beurtheilung des sittlichen Zustandes eines Volks. Für die Alpenlande überhaupt erfährt man aus ihnen, daß nach einem dreijährigen Durchschnitte, 1846—1848, unter 100,000 Einwohnern 129 wegen Verbrechen und 360 wegen schwerer Polizei-Uebertretungen, überhaupt also 489 wegen Uebertretung des Sittengesetzes bestraft werden mußten. Der Aelpler zeichnet sich demnach, im Verhältniß zu anderen Ländergruppen, durch Sinn für Sitte, Recht und Gesetz sehr vortheilhaft aus. Nur im Verbrechen der körperlichen Verletzung, des Mordes und Todschlages steht er gegen die Bewohner der übrigen Länder der Kaisermonarchie zurück, obwol dieses Verbrechen nur mit der Zahl 10 vertreten ist. An diesem Nachtheile ist nur die heftige Gemüthsart des Wälschen unter den Alpenbewohnern Schuld, der in seinem Zorn alsogleich zum Messer greift! — Eines gewaltsamen Todes starben in den Alpen unter 1 Million Einwohnern 26 durch Selbstmord, 37 durch Mord, 370 durch Unglücksfälle; die erste Zahl ist klein, die dritte groß im Vergleich mit anderen Ländergruppen der Monarchie, aber aus der Naturbeschaffenheit des Hochgebirgs leicht erklärlich.

In den folgenden Abschnitten wird sich die Gelegenheit darbieten, noch Einiges über den sittlichen Zustand der Alpenbewohner zu sagen; hier aber möge die Bemerkung eingeschaltet werden, daß die unehelichen Geburten in den österreichischen Alpen 18 Prozent aller Geborenen aus-

machen, während sie in den übrigen Ländergruppen des Reichs nur 10 Prozent betragen. Das Meiste zu jener hohen Ziffer trägt Steiermark bei mit 25, das Wenigste Tirol mit 4½ Prozent.

Landwirthschaftsbetrieb. — In dem reizenden südlichen Alpengebiet, dessen lachende Thäler, schroffe Felswände, weiße Eisfelder und blaue Seen mit denen der Schweiz an Schönheit wetteifern, und welches daher auch alljährlich mehr von Fremden besucht und bewundert wird, finden wir vorzugsweise eine eigenthümliche Art von Feldgraswirthschaft in Anwendung, welche seit den ältesten Zeiten daselbst betrieben und von den Landleuten Egartenwirthschaft genannt wird. Diese Wirthschaftsweise benutzt den Boden gleich der norddeutschen Koppelwirthschaft abwechselnd als Acker- und als Grasland und ist hiernach der letztern ähnlich; es bestehen indeß immerhin wesentliche Verschiedenheiten zwischen beiden. Die Entstehungs-Ursache der Egartenwirthschaft ist in der beträchtlichen Feuchtigkeit des Klima jener hochgelegenen Gebirgslandschaften zu suchen; die nämliche Beschaffenheit des Klima findet sich auch in den norddeutschen Küstenländern oder dem Hauptsitze der Koppelwirthschaft und ist hier durch die Nähe des Meers begründet.

Der Verbreitungsbezirk der Egartenwirthschaft umfaßt ganz Oberschwaben mit dem Algau, ganz Oberbaiern mit Einschluß von Berchtesgaden, Tirol und Vorarlberg, Salzburg, im Lande ob und unter der Enns, Steiermark und Kärnten. Außerdem findet man dieses Wirthschaftssystem, wenn auch nicht denselben Namen führend, in einem großen Bezirke der Schweiz und selbst in einem Theile des Schwarzwaldes.

In seinem Hauptgebiete wird der Boden in den Jahren, welche der Graserzeugung gewidmet sind, mit dem Namen Egarte oder Egert bezeichnet; dieses Wort wird häufig auch Ehgarten oder Ödgarten geschrieben und behauptet, es solle damit ein ehemaliges oder jetzt ödliegendes Gartenland bezeichnet werden. Diese Ableitung ist ohn' allen Zweifel unrichtig, wie insbesondere schon ein einziger Blick auf die üppige, den Begriff der Oede völlig ausschließende Fülle des Graswuchses der Egartländereien beweiset; eben so deshalb, weil diese vor der Graserzeugung nicht zum Garten, sondern zum Feldbau benutzt werden. Wahrscheinlich stammt Egart ab von dem altoberdeutschen Worte „aren," gleichbedeutend mit

pflügen, und bezeichnet daher so viel als: früher oder ehemals gepflügt oder geart, eh'geart, eh'gart, oder, da der Gebrauch des h erst einer spätern Zeit angehört, Egart. Das Wort Egart läßt sich dieser Ableitung nach mit anderen, ebenfalls vorzüglich in Süddeutschland häufig gebrauchten Wörtern vergleichen, z. B. Neugereut, Geräumt oder Gräumt u. s. f., womit daselbst frisch zu Ackerland angerodete Waldländereien bezeichnet werden. Ein Grundstück, welches in der Egartenwirthschaft im ersten Jahre zu Gras niederliegt, wird vielfach Neuegert, ein mehrjähriges Grasland dieser Art Altegert genannt.

Die süddeutsche Egartenwirthschaft unterscheidet sich von der norddeutschen Koppelwirthschaft nicht allein durch den an sich unwesentlichen Umstand, daß ihre Schläge nicht, wie dies bei der Koppelwirthschaft fast durchgängig der Fall ist, mit Wällen, Gräben und Hecken, oder Knicken, wie die Hecken in verschiedenen Gegenden Niederdeutschlands genannt werden, eingefriedigt, sondern wesentlich dadurch, daß in der Egartenwirthschaft der Boden in den Grasjahren zu Heu benutzt wird, während in der Koppelwirthschaft die Nutzung des Grases nur durch den Weidetrieb erfolgt, und hiervon höchstens im ersten Jahre eine Ausnahme Statt findet, indem in diesem die erste Schur der künstlich angesäeten Kleegrasmischung öfter auch abgemäht und getrocknet wird. Eine weitere Verschiedenheit der Egarten- von der Koppelwirthschaft besteht darin, daß bei ersterer die Berasung des Landes ohne jede Ausnahme der Natur überlassen wird, während man bei der letztern sehr häufig der natürlichen Graswüchsigkeit des Bodens durch künstliche Ansaat nachhilft. Sodann ist Egartenwirthschaft nicht gleichbedeutend mit Alpenwirthschaft. Unter der letztern ist ein Wirthschaftssystem zu verstehen, wobei das Vieh den Sommer auf fern und hoch gelegenen Alpenweiden, die eine andere Benutzung nicht gestatten, zubringt, und die Milch daselbst in Butter oder Käse umgewandelt wird. Doch kann in den tieferen Geländen die Egartenwirthschaft in Verbindung mit der Alpenwirthschaft vorkommen, und kommt in der Wirklichkeit sehr oft neben dieser vor; allein diese Verbindung ist keine nothwendige.

Die beiden zuerst erwähnten Unterschiede der Egarten- und der Koppelwirthschaft haben ihren Grund vorzüglich in der größern Graswüchsigkeit des Bodens bei ersterm Systeme. Der Koppelwirth weiß aus Er-

fahrung, daß die Einfriedigung seiner Koppeln durch Hecken zufolge der Abhaltung der austrocknenden Winde die Graserzeugung steigert und auf dem Weidevieh in Hinsicht der Erhaltung seiner Gesundheit einen wohlthätigen Schutz gewährt. Wenn die Zeit der Benutzung des Bodens als Ackerland beginnt, werden die Hecken meistentheils abgeworfen, um hierdurch im Gegentheile das schnellere Austrocknen des nunmehrigen Ackerlandes zu befördern. In den nördlichen Alpen ist der Niederschlag während der günstigen Jahreszeit besonders reichlich und deshalb die Graswüchsigkeit des Bodens noch bedeutender, als in den Küstenlandschaften und zwar meistentheils so, daß, wenn man daselbst ein Grundstück, welches während des Sommers als Acker benutzt und zu Ende Juli oder, wegen der in jenen Gegenden später erfolgenden Reife Anfangs August abgeärntet worden ist, etwa in der zweiten Hälfte des Oktobers besucht, das Gras von selbst so mächtig hervorwächst, daß man nur an einzelnen Stoppeln die in dem nämlichen Jahre vorausgegangene Benutzungsweise dieses Grundstücks zu erkennen vermag. Bei einem dreijährigen Egartenumlaufe, wie er im Salzburgischen angetroffen wird, wobei man nur eine Getreideärnte nimmt, nur einmal und zwar seicht pflügt, stark düngt und das Getreide hoch abschneidet, ist der Graswuchs bei dieser schonenden und begünstigenden Behandlung so üppig, daß im Herbste des Kulturjahres sogar noch gemäht werden kann. Im trocknen Klima des flachen Binnenlandes dagegen dauert es in der Regel zwei oder drei Jahre, bis sich ohne Anwendung einer künstlichen Ansaat eine dichte Grasdecke bildet.

In Folge der eben erörterten Verhältnisse liefern die Egartländereien sehr reiche, zugleich aber auch sehr werthvolle Futterärnten, wobei allerdings nicht übersehen werden darf, daß dieselben gemeiniglich viel Dünger erhalten. In Oberschwaben und Oberbaiern sind die Egarten, wie die ständigen Wiesen größtentheils dreimähdig, und der Ertrag an Heu und Grummt steigt öfter auf 50, selbst nahe an 60 Centner vom baierischen Tagewerk oder ungefähr 1¼ preuß. Morgen; besonders ist das Unter- oder Bodengras stets ungemein dicht. Die schönsten und besten Egartwiesen trifft man namentlich in den höheren Lagen, deren Winter schon zu streng und lang sind, um noch den Bau des Wintergetreides zu gestatten. Der

Heuertrag der ständigen Wiesen, welche indeß in der Regel viel weniger Dünger erhalten, ist beträchtlich geringer.

Der Bestand der Egartwiesen zeichnet sich vorzüglich durch eine Fülle sogenannter Blattgewächse aus, die besonders der Gruppe der Schmetterlingsblühtigen oder folgenden Pflanzengattungen angehören, nämlich: Klee, Wicke, Schotenklee (Lotus), Sichelklee (Medicago), Platterbse (Lathyrus), Esparsette (in den Kalkalpen), u. s. f.; endlich kommen auch Bärenklau (Heracleum) und Löwenzahn (Leontodon) sehr häufig vor. Den Hauptbestand unter den Blattgewächsen bildet in sehr vielen Gegenden der weiße Klee; unter den Gräsern ist namentlich die Quecke oft sehr vorherrschend. In manchen Theilen des Verbreitungsbezirks der Egartenwirthschaft, namentlich im Salzburgischen, bemerkt man in den Grasschlägen eine große Zahl in den mannigfaltigsten Farben blühender krautartiger Pflanzen, so daß dieselben vermöge dieses eigenthümlichen Farbenschmucks einen besonders schönen Anblick gewähren.

Die Beschaffenheit des Klima übt im Allgemeinen einen sehr mächtigen Einfluß auf die Gestaltung der Landwirthschaft aus. Wo dasselbe sehr feucht ist, da wird die Graswüchsigkeit sehr gesteigert, worin für den Landwirth ein von demselben längst verstandener und benutzter Wink liegt, unter solchen Verhältnissen der Graserzeugung und der Viehzucht eine größere, dem Feldbau eine geringere Ausdehnung zu geben oder denjenigen Boden, welcher nicht seiner Lage und sonstigen Beschaffenheit nach als beständige Wiese oder Weide verwendet werden muß, abwechselnd zum Gras- und zum Feldbau zu benutzen. Diese in letzter Instanz im Klima begründete Einrichtung der Landwirthschaft treffen wir daher in allen höheren Gebirgslagen (meist als Egartenwirthschaft), und ebenso in den Küstenlandschaften (als Koppelwirthschaft). Wo sich die Feuchtigkeit in hohem Grade steigert, da hat sie zur Entstehung der sogenannten Graswirthschaft geführt, wobei die Graserzeugung vollständig die Oberhand gewonnen und den Feldbau gänzlich verdrängt hat; der Landwirth ist hierbei ausschließlich Viehzüchter und stirbt, ohne je einen Pflug in die Hand genommen zu haben. Diese reine Graswirthschaft findet sich vorzüglich in den höchsten Gebirgslagen, wo überhaupt noch Landwirthschaft betrieben werden kann, und an den Küsten in sehr geringer Entfernung vom Meere. Bei

derselben ist der Boden in zwei Abtheilungen getheilt, wovon die eine als Weide dienend, die Sommernahrung, die zweite als Wiese benutzt, das Winterfutter liefert. Die reine Graswirthschaft kommt auch öfters im Verbreitungsbezirk der Egartenwirthschaft neben dieser vor, z. B. in manchen Gegenden des Algau, Tirols, der Schweiz, u. s. f.; in diesem Falle sind die Sommerweiden in den höchsten Gebirgslagen oder in Oertlichkeiten, deren Erzeugniß nicht anders, als durch Abweidung benutzt werden kann; diese hochgelegenen Alpenweiden, auf die wir noch zurückkommen, werden gemeiniglich Almen genannt. Eben so wie die reine Graswirthschaft größtentheils seit unerdenklichen Zeiten in diesen Hochgebirgsgegenden üblich ist, sind andrerseits auch Bezirke bekannt, wo man erst in späterer oder selbst in der jüngsten Zeit zu derselben übergegangen ist. Ein Beispiel für einen Vorgang der letzten Art bietet die Gemarkung der Stadt Immenstadt im Baierischen Algau, woselbst neuerlich der Feldbau vollständig aufgegeben und alles Ackerfeld zu Grasland niedergelegt worden ist, seitdem sich durch Gründung des Zollvereins, 1833, für Erweiterung der Käsefabrikation, welche eine Vermehrung des Viehstandes und Ausdehnung des Futterlandes erforderte, sehr günstige Aussichten gebildet hatten.

Wo die Graswirthschaft in Küstengegenden betrieben wird, befindet sich in der Regel die Sommerweide und das zur Erzeugung des Winterdürrfutters bestimmte Land in der Ebene neben einander, und ist daher die Verschiedenheit der Bodenbenutzung häufig nur eine zufällige. Ist im Gegentheil das Klima mehr trocken und daher die natürliche Graswüchsigkeit des Bodens gering oder sehr gering, so deuten diese Zustände darauf hin, daß es zweckmäßiger sei, den Feld- und namentlich den Getreidebau und die künstliche Futtererzeugung mehr auszudehnen. Solche Verhältnisse haben den Bauersmann seit lange zur Einführung der sogenannten Körner- oder Felderwirthschaften, z. B. der Dreifelderwirthschaft, ferner zur Begründung der Fruchtwechselwirthschaft, u. s. f., veranlaßt, wobei der Feldbau eine weit größere und die Viehzucht eine weit geringere Ausdehnung, als bei der Egarten- und Koppelwirthschaft besitzen, und diese Art der Bodenbenutzung den natürlichen Verhältnissen und der Erfahrung gemäß, sich als vortheilhafter herausstellt.

Bei der oben mitgetheilten Angabe des Verbreitungsbezirks der Egar-

tenwirthschaft ist ein Land nicht erwähnt worden, in welchem dieselbe ebenfalls ausgeübt wird und zwar auffallender Weise unter ganz entgegengesetzten Verhältnissen. Dieses Land ist die Lombardei. Hier beruht sie auf der künstlichen Bewässerung und unterscheidet sich von der deutschen, daß sie in ihrer Einrichtung minder mannigfaltig, namentlich auch hinsichtlich der Fruchtfolgen ist. Eine andere Eigenthümlichkeit der lombardischen Wechsel- oder Egartwiesen besteht darin, daß sie sogenannte Winterwiesen sind, bei denen die Wässerung vom Oktober bis zum März Statt findet.

Das im Algau in der Egartenwirthschaft gezogene Rindvieh gilt für eine vorzügliche Milchvieh-Raçe, deren Anzucht in anderen Gegenden, welche ähnliches Klima haben, mit Erfolg betrieben wird. So wurden selbst im Preußischen Küstenlande 1853: 19 tragende Stärken und 3 junge Stiere in Königsberg eingeführt und 1855: 29 Stärken und 5 Stiere, zum Preise von 4971 Thlrn. versteigert.

Die Egartenwirthschaft wird im deutschen Alpenlande sehr verschieden betrieben. Sie hat eine drei- bis achtjährige Umlaufszeit. Bei einer sechsjährigen Umlaufszeit ist die Fruchtfolge so: 1) Weizen und Roggen gedüngt. 2) Hafer. 3) Roggen gedüngt. 4, 5, 6) Wiese.

Hin und wieder findet man bloße Drieschwirthschaft und läßt nach einer zweimaligen Getreide-Aernte den Acker wieder 4 bis 8 Jahre zur Weidebenutzung liegen.

In manchen Gegenden des Alpenlandes treibt man auch Brandwirthschaft; d. h. junge, 25 bis 40jährige Bestände werden im Sommer abgestockt, das stärkere Holz für die häuslichen Bedürfnisse oder zum Verkauf benutzt, das schwächere dagegen über die Fläche vertheilt und nach gehöriger Abtrocknung im Juli und August verbrannt, wobei man zum Behuf gleichförmiger und vollständiger Abbrennung die Gluth mittelst eines gabelförmigen Brandhakens in der Richtung des Brennens weiter zieht. Die allenfalls noch zurückbleibenden stärkeren Asttheile zieht man zuletzt in Haufen zusammen, verbrennt sie dort vollständig und zerstreut die Asche über den Schlag.

Auf dem reinen Ackerlande trifft man gewöhnlich die Dreifelderwirthschaft, die reine Brache jedoch nur in jenen wenigeren Fällen, in welchen für den unausgesetzten Anbau nicht genug Dünger herbeigeschafft werden

kann. In den südlichen Alpen wird häufig auf demselben Felde ununterbrochen Mais fortgebaut.

Sehr mühsam und kostspielig ist die Bebauung der zahlreichen, auf steilen Hängen gelegenen Felder. Unendliche Mühe fordert dort gewöhnlich schon das Aufbringen des Düngers, der sehr häufig auf lange Strecken in Körben in die Höhe getragen werden muß. Das Ackern verlangt 3 bis 4 Personen, ja oft ist der Pflug gar nicht mehr verwendbar, statt seiner muß das Feld mit der Haue bearbeitet werden. Auch hat man dort von Jahr zu Jahr die von den Regengüssen abgeschwemmte Erde am untern Rande auszuheben, um sie auf dem obern Rande wieder aufzutragen; kurz die Arbeit ist auf derartigen undankbaren Stellen so gewaltig, daß sie, zum gegendüblichen Tagelohn angeschlagen, den Rohertrag verschlingt, ja oft noch einen Verlust übrig läßt. Das geärntete Stroh wird in den Hochbergen durchaus verfüttert.

In runder Ziffer zu Geld angeschlagen, stellen sich die Erträge des Ackerbaus im Hochgebirge durchschnittlich pro Joch gewöhnlich auf 8—20 Fl. Conv.-M., oder pro Preuß. Morgen auf 2½ bis 6¼ Thlr. Preuß. Cour., was deutlich zeigt, wie wenig vortheilhaft im Allgemeinen hier der Getreidebau gegenüber dem Flachlande ist. Giebt zwar das Ackerland der tiefer gelegenen Thalsohlen auch in den Hochbergen eben so dankbare Erträge, so sind doch diese besseren Lagen von viel zu geringer Ausdehnung, und die große Mehrzahl der Aecker liegt in Höhen, wo selbst das Klima keine reichlichen Aernten mehr zuläßt, oder auf steilen Hängen, welche einen unverhältnißmäßig großen Arbeitsaufwand erfordern.

Weizen, Roggen und Mais sind in den Alpen bedeutend theurer, als in den angränzenden Flachländern, dagegen aber Kartoffeln und Heu wohlfeiler, weil die zuerst genannten Früchte in den Alpen für den Bedarf nicht hinreichend, letztere aber über den Bedarf erzeugt werden.

Die Kosten des gewöhnlichen Feldarbeit-Tagelohns betragen allenthalben in den Alpen der Oesterreichischen Kaiser-Monarchie ⅛ Metze Getreide, d. i. beinah' 3 Metzen Preuß. Maaß; blos in den Ausläufern der südlichen Alpen beträgt das Tagelohn ⅑ des Kornpreises. Doch werden die wenigsten landwirthschaftlichen Arbeiten im Hochgebirge durch Tagelöhner besorgt; denn deren sind nur sehr wenige vorhanden, sondern der

Bauer hält hierzu eine verhältnißmäßige Anzahl von Knechten und Mägden. Die meisten Wirthschaften halten 3—8, die großen sogar 20—25 Dienstboten. Diese vielen Dienstboten kommen aber bei der so geringen besitzenden Bevölkerung sehr kostspielig, und ihre Feldarbeit kommt um so höher zu stehen, als sie während eines großen Theils des Jahres nicht sehr lohnend beschäftigt werden können, denn der Sommer dauert im Hochgebirg gar nicht lang. So zehren denn die Dienstboten wieder bei weitem den größten Theil des Ertrages auf und es ist Thatsache, daß mancher große Bauer, wenn er nicht allenfalls aus dem Holzverkaufe oder aus dem Fuhrwerke einen Erlös hat, von seiner Baar-Einnahme nach Bestreitung aller Wirthschafts- und häuslichen Ausgaben wenig mehr erübrigt, als das, was er für Steuer und sonstige Leistungen braucht.

In vielen Gegenden ist der Mangel an Arbeitskräften und die für Gebirgslandschaften übergroßen Bauernwirthschaften ein Hinderniß für eine bessere Bodenbenutzung. Bauernwirthschaften haben ein Besitzthum von 20 bis 30 Joch, oder 45 bis 68 Preuß. Morgen Ackerland, 30 bis 60 Joch, oder 70 bis 100 Morgen Wiesen, dann 500 bis 800 Joch oder 1125 bis 1800 Morgen Hochalm, worauf 80 bis 100 Stück Rindvieh, 8 bis 14 Pferde und 100 bis 200 Stück Kleinvieh gehalten werden. Hierzu kommen dann noch 50 bis 200 Joch, oder 110 bis 450 Morgen Wald, so daß also solche Bauernwirthschaften 600—1000 Joch oder 1350—2250 Morgen Landes besitzen. Die Außenfelder solcher Güter, die der Größe nach so manches Rittergut in vielen Gegenden des deutschen Flachlandes übertreffen, sind nicht selten 4 bis 8 Stunden Weges vom Hofe entfernt, und überdies ist die Ab- und Zufahrt zu diesen Feldern sehr beschwerlich.

Bei dem großen Arbeitsaufwand, welchen Acker- und Wiesenbau in den Bergen erfordern, sind natürlich auch vermehrte Arbeitskräfte nothwendig, und daher muß man, weil Tagelöhner selten zu haben sind, auf großen Wirthschaften, wie schon gesagt, oft 20 bis 25 Dienstboten halten. Daß es weder Menschenglück, noch Zucht und Sitte fördert, wenn eine so große Anzahl Menschen beiderlei Geschlechts und im kräftigsten Alter beisammen wohnt, und größtentheils zur Ehelosigkeit verurtheilt bleibt, kann man sich leicht vorstellen; daher es sowol in dieser Beziehung, als auch im Interesse der Landeskultur wünschenswerth wäre, wenn solche übergroße

Bauernwirthschaften getheilt werden könnten. In der That hätten die Bauern, das aus ihren großen Gütern entspringende Ungemach wohl erkennend und fühlend, schon längst eine Theilung selbst vorgenommen, wenn sie nicht durch die Gesetzgebung oder durch die Herrschaft gebunden wären.

Im Hochgebirg findet sich gar manches Thal, in welchem zahlreiche Bodenstücke als Acker und hie und da auch als Wiese mit einem Arbeitsaufwande bearbeitet werden, welcher, zum ortsüblichen freien Tagelohn angeschlagen, nicht nur den geringen Roh-Ertrag gänzlich aufzehrt, sondern noch einen mehr oder minder großen Verlust übrig läßt. Es sind dies alle zur fünften oder sechsten, öfter auch die zur vierten Klasse des Steuerkatasters gehörigen Aecker. Trotzdem wird der feldwirthschaftliche Betrieb dieser Grundstücke fortgesetzt, ja wir sehen noch täglich neue entstehen. So befremdend es auf den ersten Augenblick erscheint, diese Eigenthümer so zu sagen mit Verlust arbeiten zu sehen, so erklärt sich die Thatsache ganz leicht. So z. B. benutzt der Bauer manche Alpenweide blos darum als Wiese, weil er sie zu Zeiten abärnten lassen kann, wo seine zahlreichen Dienstboten sonst nicht genügende Beschäftigung haben, und weil er das Heu zur Durchwinterung seines Viehstandes braucht, welchen er zur Sommerzeit auf der Alm ernährt.

Was die Wiesenkultur betrifft, so ist schon oben bemerkt worden, daß der häufige Regenfall auf den Graswuchs in den Alpen sehr günstig einwirkt, und gleichsam die künstliche Bewässerung vertritt. Trotzdem aber sind dreischürige Wiesen nur in den Tiefthälern der Vorberge zu treffen, da nur dort die Zeit des Wachsthums lang genug ist, um eine dritte Mahd zu gestatten. Solche Wiesen geben einen Heu-Ertrag von 50 bis 70 Centner vom Joch oder, nach Preuß. Gewicht und Maaß 24 bis 34 Ctr. vom Morgen. Die Wiesen der Vorberge, so wie jene der Sohlen der Hochthäler sind zweischürig mit nachfolgender Beweidung. Ihr Ertrag schwankt zwischen 15 bis 30 Centner, und im Durchschnitt kann man sie zu 25 Ctr. vom Joch anschlagen, oder 12 Ctr. auf 1 Morgen Preuß. Gewichts und Maaßes.

Jene Wiesen, welche schon über der Feldbau-Region hinausliegen, aber doch noch nicht die Wald-Region erreichen, heißen im österreichischen Alpengebiet „Bergmähden" und sind gewöhnlich einschürig; ihr reichlicher

Graswuchs wird gewöhnlich abgeweidet. Ihr Heu-Ertrag schwankt zwischen 3 und 15 Ctr., und kann im Durchschnitt auf 5 Ctr. vom Joch, d. i. auf 2⅖ Preuß. Ctr. vom Morgen angeschlagen werden.

Nur in dem glücklichern Süd-Tirol, das seiner Lage nach, mit seinem reichlichen Niederschlage eine erhöhte Sonnenwärme verbindet, findet man Wiesen, die vier Mal gemäht werden, und wo man vier Heu-Aernten — Heu, Grummet, Povel und Nachpovel — macht und den Ertrag pro Joch Wiese auf 100 Ctr. Dürrfutter rechnet, d. i. 48 Preuß. Ctr. vom Morgen Landes.

Die Bergwiesen sind sehr häufig, und besonders an den Schattenseiten mit einzelnen Bäumen bestockt, wozu der Aelpler meistens die Lärche wählt. Aber auch manche Flächen der Sennerei-Region, welche ihrer Steilheit wegen nicht wohl vom Rindvieh abgeweidet werden können, oder welche man überhaupt für die Winterfütterung verwenden will, werden als Wiesen benutzt. Man nennt sie „Hochmähder,“ und mäht sie gewöhnlich nur jedes dritte Jahr. Sie geben dann 2 bis 3 Ctr. Heu vom Joch Landes, oder 1 bis 1½ Preuß. Ctr. vom Morgen.

Im Allgemeinen werden die Wiesen nur ausnahmsweise bewässert; gewöhnlich düngt man sie auch nicht, und noch weniger pflegt man sie zu übereggen. Die Kultur beschränkt sich meistens auf das Reinigen im Frühjahr und rücksichtlich der nassen Wiesen auf einige Entwässerungsgräben. Darum ist auch der Heu-Ertrag ungeachtet des dem Graswuchse so günstigen Klima durchschnittlich nicht groß.

Die Thalwiesen sind häufig naß und geben saures Heu. Das Heu der Bergmähder ist mager; besonders mager aber das der Hochmähder, welches man darum nur ausnahmsweise dem Melkvieh verfüttert. Das beste Heu liefert durchaus das Egartland; es entfällt reichlich 30 – 60 Ctr. vom Joch, oder 14⅖ bis 28⅘ Preuß. Ctr. vom Morgen Landes, ist immer süß und das Grummet ist immer noch so gut, daß es dem Heu völlig gleich gehalten wird. Die Verschiedenheit der Heugattung spricht sich auch deutlich im Gewicht aus. Die Raumklafter zusammengelegenes saures oder grobstengeliges Thalheu wiegt gewöhnlich 4 bis 5 Ctr., d. i. 216 Kubikfuß, 4⅓ bis 5⅔ Preuß. Ctr., das süße Wiesenheu 5 bis 6 Ctr., oder 5⅖ bis 6⅓ Preuß. Ctr., das Heu der Bergmähden 6 bis 8 Ctr., oder

6¼ bis 8½ Preuß. Ctr., und das der Hochmähder 8 bis 10 Ctr. oder 8½ bis 10¼ Preuß. Ctr.

Eine besondere Wiesengattung sind die „Alm-Anger." Es sind dies diejenigen besseren Grasflecke in der Nähe der Sennhütten, welche man zum Schutze gegen das Vieh einzäunt und gut düngt. Das Gras von diesen Alm-Angern wird bei Schneewetter an das Almvieh verfüttert, weil man es in solcher Zeit nicht auf die Weide treiben darf. Der Ertrag dieser Wiesen beträgt 8 bis 10 Ctr. vom Joch, oder 3½ bis 4½ Preuß. Ctr. vom Morgen.

Es ist schon oben erwähnt worden, daß das Heu erst im Winter nach Hause geschafft wird, weil dies nur mit Hülfe der Schlittenbahn möglich ist; aber auch darum, weil man nicht früher Zeit und im Hofe nicht hinreichende Räumlichkeiten hat, um die große Menge Heu, die man für einen großen Viehstand während des Winters braucht, unterzubringen. Auf den Hochmähdern wird das Heu aufgeschobert, auf den Bergwiesen aber baut man meistens zur Unterbringung des Heus besondere Stadeln, die an den meisten Orten sehr billig zu stehen kommen. Selbst auch auf den Thalwiesen in der Nähe der Orte bewahrt man das Heu bis zum Winter in Stadeln auf, was zum Theil auch darin seine Erklärung findet, weil die nassen Wiesen nur während des Winters befahren werden können.

Ueberall in den Alpen erblickt man solche Heustadeln und an manchen Orten stehen sie so zahlreich beisammen, daß man sie in der Ferne für Dörfer halten kann.

In den wälschen Alpen und besonders dort, wo die Landleute in Dörfern beisammen wohnen, wird viel Bergwiesen-Heu an Ort und Stelle verfüttert, zu welchem Zweck der Bauer oder einige seiner Leute mit dem ganzen Vieh dahin förmlich übersiedeln. Den strengen Winter bringt man dort wol zu Hause zu, aber sobald die Kälte nachgelassen hat, zieht der Senne auf die nächste Bergwiese und wandert, nachdem er deren Heu verbraucht hat, auf die nächste. Hierzu setzt er seinen Stadel auf den Stall auf und baut sich dann noch eine kleine Käserhütte dazu. Diese Heubenutzung ist in mancher Beziehung sehr vortheilhaft; denn nicht nur erspart man dabei das Abfahren des Heus, sondern man kommt auch in die Lage, die Wiesen düngen zu können.

Das Mähen der Bergwiesen, besonders aber der Bergmähder, ist in der Regel sehr beschwerlich, einer Seits wegen der häufigen Ungleichheit und Rauhigkeit der Wiesenfläche, weit mehr aber noch wegen der ungewöhnlichen Steilheit dieser Wiesen, die öfters so weit geht, daß der Arbeiter Fußeisen anlegen, ja sich sogar manchmal anbinden lassen muß, was indessen nicht verhütet, daß alljährlich viele Verunglückungen dabei vorkommen.

Nicht minder beschwerlich ist das Abfahren des Heus, das gewöhnlich ganz oder streckenweise auf Handschlitten gezogen werden muß. Schon die Ausfahrt in dem bahnlosen tiefen Winterschnee ist keine Kleinigkeit. Oben angekommen muß das Stadelthor oder der Heuschober erst ausgeschaufelt werden, und alsdann folgt die oben beschriebene Abfahrt, bei welcher gar oft schon mancher Zug lebensfrischer Männer von einer Lavine verschüttet worden ist.

Trotzdem ist die Heu-Arbeit eine der lustigsten der Alpenwirthschaft, besonders aber die Aernte im Sommer. Ganze Familien ziehen dann auf ihre Berge hinauf und geben den weiten herrlichen Grastriften freudiges Leben. Angeregt durch die großartige Natur, die zu dieser Zeit, im Juli und August, in ihrem schönsten Schmucke prangt, ergriffen von dem frischen Odem, der auf den Bergeshöhen weht, befriedigt durch die Fülle der Gaben, welche er eben im Begriff steht zu ärnten, wird der Aelpler dann unwillkürlich hingerissen zur ungezwungensten Fröhlichkeit, und des Geschäkers und des Gesanges der Jugend wird dann kein Ende. Auf den großen meilenweiten Triften hat der fromme Aelpler sogar ein Kirchlein erbaut und der Priester steigt Sonntags hinauf, um der andächtigen Gemeinde die Messe zu lesen. Ein Wirth schlägt dann sein gastliches Haus dort oben auf, und erquickt das weit und breit herzueilende Bergvolk mit Speis' und mit Trank. Der Förster oder ein wohlhabender Schütz veranstaltet ein kleines Festschießen, musikalische Holzer oder Bauernburschen ziehen Geige, Zither, Pfeife und Klarinette hervor, und so kommt ohne Müh' und fremdes Zuthun ein Fest zu Stande, welchem rege Lebenslust und zwanglose Hingebung an die Freude eine Würze verleihen, wie sie der Großstädter mit all' seinem Luxus und all' seinem kostbaren Aufwand gar nicht herbei zu zaubern vermag.

Und steigen wir dann in die Region der Sennereien, so befinden wir uns auf den Almen, oder jenen unabsehbaren Grastriften, welche sich in den Hochbergen oberhalb der Wald-Region hinziehen. Sie nehmen meist den vierten Theil des tragbaren Bodens ein. Das eisige Klima dieser Höhen, welches nicht ein Mal die ausdauernden Nadelbäume, geschweige denn die zärtlicheren Gewächse des Ackerbaus aufkommen läßt, macht diese Triften zu ewigen Grasplätzen. Aber die Wachsthumszeit ist eine äußerst schnell vorübergehende, denn nur 7, höchstens 14 Wochen prangen sie im sommerlichen Schmucke, je nach der Höhe und den meteorischen Zuständen des Jahrs. Der Gras-Ertrag der Almen ist ein äußerst geringer und beträgt kaum $\frac{1}{10}$ dessen, was eine gut gelegene Wiese des Tieflandes zu geben vermag, woran theils die Kürze der Wachsthumszeit, theils die vielen Felsen und unfruchtbaren Stellen die Schuld tragen. Dieser geringe Gras-Ertrag eines kaum dreimonatlichen Sommers wird den Aelpler nie bewegen, dort oben etwa seine bleibende Wohnstätte aufzuschlagen, seine schönen Thäler zu verlassen, in welchen Ackerbau, Wiesen- und Waldkultur, Gewerbe und Verkehr ihm mit zwanzigfacher Arbeit auch zwanzigfachen Lohn versichern. Ewig werden diese Hochalmen nur von den Thälern aus benutzt werden, denn diese allein sind hier geschaffen zum bleibenden Wohnsitz des Menschen.

Aber auch mähen kann man diese Grasflächen nicht wohl, weil dieses auf dem unebenen Boden und bei dem schüttern Graswuchs sehr kostspielig wäre; und dann woher die ungeheuere Anzahl von Arbeitern zu nehmen, um in 2 bis 3 Wochen so ungeheuere Wiesen abzumähen? Dazu kommt dann noch der nasse Sommer, die Kürze der heißen und trocknen Jahreszeit, welche das Dörren des Grases außerordentlich erschweren, und endlich das mühsame und kostspielige Abfahren des Heus nach den oft 4 bis 8 Stunden entfernten Gehöften.

Unter diesen Umständen bleibt nur noch eine Benutzungsart übrig, und das ist das Abweiden, und weil die Hochalmen viel zu weit entlegen sind, daß man dorthin tagtäglich treiben könnte, so übersiedelt der Aelpler sein ganzes Vieh dahin, und er baut sich dort die nöthigen Hütten. So benutzt er mit dem geringsten Kostenaufwande seine Hochalm aufs Vollständigste, bringt sein Vieh durch drei Monate aus dem Futter, gewährt

ihm die wohlthätige Bewegung im Freien und kann während dieser Zeit seine Arbeitskräfte fast unvermindert dem Acker- und Wiesenbau zuwenden.

Für so viel Vieh, als seine Hochalmen im Sommer zu ernähren vermögen, spenden auch seine Wiesen, der Wald, die Hutweide und der Acker das nöthige Herbst-, Winter- und Frühlingsfutter; und wo dieses demungeachtet nicht zureicht, da nimmt er Vieh vom Flachlande auf und verkauft seinen auf der Sommerweide groß gezogenen Nachwuchs. So machen die Hochalmen die Sennwirthschaft zu einer wahren Nothwendigkeit.

Die Kühe bedürfen in der Hauptsache reine Grasplätze; sie brauchen reichliche Nahrung, damit sie viel Milch erzeugen; dürfen keine zu starke Bewegungen machen, damit ihnen die Milch nicht vergehe; sie müssen beisammen gehalten werden, damit man sie regelmäßig melken könne. Auch ungefährlich müssen die Grasplätze sein, denn bei ihrer Schwere stürzen die Kühe leicht hinab. Da aber die Hochalmen gar viele magere und gefährliche Grasplätze haben und auch die Wälder ungeheuere Weideflächen darbieten, die sich zwar weniger für das Melkvieh eigenen, wol aber für die Zuchtrinder, Schafe und Ziegen, so trennt der Alpenbauer in der Regel diese Viehgattungen von den Melkkühen und beutet die Sommerweiden mit beiden auf verschiedene Weise aus.

Die Natur der Grasplätze und andere Umstände geben öfters der Sennerei mit Ziegen und Schafen überwiegende Vortheile, weswegen zuweilen auch nur diese ausschließlich betrieben wird.

Etwa 5 bis 7 Wochen nach dem Weggehen des Schnees, vor dem Auftriebe auf die Hochalm und dem Abtriebe von derselben weidet man das Melkvieh in der tiefern Region und auf den Bergwiesen; diese sogenannte Vor- und Nachweide dauert jede für sich etwa 30 bis 40 Tage, so daß die ganze Weidezeit des Melkviehs je nach der Oertlichkeit 140 bis 180 Tage umfaßt. Die übrige Zeit werden die Kühe im Stalle gefüttert und nur nebenbei etwa auf Hauswiesen oder auf nah' gelegene Hutweiden getrieben. Diese zur Vor- und Nachweide benutzten Almen nennt der Senne im Allgemeinen „Voralmen."

Den Zuchtrindern und dem Kleinvieh gönnt man in der Hochregion nur jene Gebiete, welche für die Melkkühe zu schlecht, zu entlegen, oder zu gefährlich sind. Ist die Schaf- und Ziegenweide groß genug, so treibt

man mit diesen Thieren förmlich Sennerei, d. i. Milchwirthschaft. Außerdem werden die Ziegen nur vereinzelt den Melkkühen beigegeben oder dem Zuchtvieh, damit der Hirt die nöthige Milch habe; die Schafe werden jedoch nicht auf Milch ausgenutzt. Die Schweine sind die unzertrennlichen Begleiter jeder Sennerei; man mästet sie vortrefflich mit Käsewasser und auf vielen deutschen Almen erhalten sie sogar Buttermilch. Sodann läßt man sie auch vor der Sennhütte weiden und ringelt sie, d. h. man zieht ihnen einen Messingdraht durch die Nase, damit sie nicht wühlen können.

Die Größe der einzelnen Almen ist außerordentlich verschieden; die kleinsten ernähren etwa 10 Stück Kühe; es giebt aber auch solche, welche mit 200 bis 300 Rindern besetzt werden. Sehr ausgedehnte Triften sind in mehrere, verschiedenen Eigenthümern oder Pächtern gehörige Almen abgetheilt. Die kleinen Almen sind meistens Privateigenthum und werden gewöhnlich vom Besitzer mit eigenem Vieh beweidet, dem er höchstens noch einiges seiner Nachbarn beigesellt. Deswegen sind auch diese Almen durchschnittlich im besten Zustande.

Die großen Almen dagegen gehören gewöhnlich den Gemeinden, oft auch den ehemaligen Herrschaftsbesitzern oder dem Staate. Erstere verpachten sie gewöhnlich, letztere so wie manche Gemeinden benutzen sie gemeinschaftlich. Unter diesen Umständen ist es ganz natürlich, daß gerade die großen Almen häufig ganz verwahrlost sind; denn der Pächter thut nichts für ihre dauernde Verbesserung, da er nicht auf den dauernden Rückersatz seiner Auslagen rechnen kann und letztere thun nichts, weil sie nicht leicht über die Ausführung sich einigen können, und der Einzelne nicht für den Andern arbeiten mag.

Die Milchwirthschaft ist fast überall auf die Butter-Erzeugung gerichtet. Aus der abgerahmten Milch macht man magere Käse und Schotten, wie man in den deutschen Alpen sagt, oder Zieger, wie man's in der Schweiz nennt. Auf fette Kuhkäse arbeitet man nur an wenig Orten, z. B. in Vorarlberg. Nur die Schaf- und Ziegen-Sennereien erzeugen allenthalben fette Käse.

Die Butter-Erzeugung betreibt man unstreitig am besten in den Südalpen, und besonders in Wälschtirol. Hier schlägt man die Butter in 40pfündige Ballen, die man nur auf der Oberfläche etwas salzt, und sendet

sie dann meistens nach Venedig. Diese Butter hält sich ein ganzes Jahr. Ihre ungewöhnliche Haltbarkeit erzeugt man ganz einfach dadurch, daß man die Butterbrocken, bevor man sie zum Ballen zusammenschlägt, in reinem Wasser gewöhnlich unter einem beständig zufließenden Strahl walkt, wodurch die Milch ganz und gar daraus entfernt wird.

Der Kuhkäs wird am vorzüglichsten in Vorarlberg erzeugt. Schaf- und Ziegenkäse machen die wälschen Alpenbewohner ganz vortrefflich, dagegen ist der Steiersche Schafkäse nicht viel besser, als eine Unschlittkerze. Unübertrefflich aber ist der frische süße Schotten der Schafe und Ziegen; dieser und die halbgeschlagene Butter, dann die köstlichen Erdbeeren dieser Höhen und die würzigen Himbeeren der nahen Holzschläge sind Erfrischungen, wie man sie nur auf der Hochalm finden und die kein Reichthum dem leckerhaften Großstädter herzaubern kann.

In den deutschen Alpen wird der Schotten frisch oder halbfrisch verspeist; der wälsche Senne schlägt ihn jedoch in Formen und räuchert ihn, wo sich dann der von Schafen und Ziegen gegen zwei Monate, jener der Kühe über einen Monat gut erhält.

Die Hochgebirgskühe sind ein kleiner Rinderschlag und wiegen gewöhnlich nicht mehr als 3½ bis 4½ Centner. Stärker wären sie für den Almgang zu schwer. Sie geben jährlich 800 bis 900 Maaß, d. i. 990 bis 1115 Berliner Quart Milch, manche auch 1500 Maaß oder 1850 Quart. Kühe, die weniger als 700 Maaß geben, mustert man meistens aus. Auf der Alm geben die Kühe im Durchschnitt täglich 3 bis 5 Maaß oder 3¾ bis 6¼ Quart Milch; und 100 Maaß Milch liefern 8 bis 12 Pfund Butter, 16 bis 26 Pfund Käse und 2 bis 10 Pfund Schotten; 100 Maaß abgerahmter süßer Milch geben 25 Pfund fette Käse und 3¾ bis 8 Pfund Schotten.

Auf 3 bis 6 Kühe treibt man ein Schwein mit, wenn man diesem die Buttermilch und weniger ausgekäs'te Molken zu Gute kommen lassen will.

Die deutschen Sennereien werden meistens von jüngeren Weibspersonen, den Senninnen, betrieben, denen Knaben als Hirten beigegeben sind; in den wälschen Alpen dagegen wird die gesammte Almwirthschaft durch Männer betrieben.

In den Hochalpen geht der Schnee erst im Juni weg, in den Mulden

und Schluchten aber noch viel später. Der allbelebenden Sonne freigegeben, entwickeln sich die ersten Alpenblumen mit Zauberschnelle und in wenig Tagen entfalten sie ihre ganze Fülle, ihre ganze Pracht. Alsbald folgt auch das Gras, aber kein langes, staudenartiges, keine Disteln und Zeitlosen, wie auf den Wiesen des Tieflandes, sondern kurze, dichte und feine Halme, ein herrlicher mit Blumen tiefglühender Farben übersäeter Rasenteppich, der gleich einem prächtigen Sammetpolster unter jedem Fußtritt aufschwillt.

Nun folgt alsbald der Auftrieb des Viehs auf die Alm. Senninnen, Hirten und ihr Vieh, Alles ist glücklich, daß das magere, beengte und finstere Stallleben mit Gottes freier Natur und der Fülle ihrer Gaben vertauscht werden kann. Die ersten Wirkungen dieses Wechsels sind fast wunderbar; der Milch-Ertrag der Kühe verdoppelt, ja verdreifacht sich, und es ist keine Milch mehr, sondern fast lauter Rahm. Der Wohlgeschmack, die Würze der Butter übertrifft Alles, was man mittelst Stallfütterung je zu leisten vermöchte. Milch- und Butter-Ertrag vermindern sich zwar nach dem ersten Abweiden der Alm, aber sie bleiben immer noch größer als im Winter.

Das Almfahren, d. h. das Hinaufziehen auf die Alm, ist ein hohes Fest für Jung und Alt. Voran schreitet die Sennin mit der „Meierkuh," welche in allen Kämpfen siegte, und deshalb heute eine große Schelle um den Hals trägt. Ihnen folgt ein geordneter Zug, die Kuhheerde, der Bube mit dem Galtvieh, der Ziegenhirt oder Geiser mit den Ziegen und Schafen, und endlich die Saudirn, das die Schweine besorgende Mädchen, mit den Schweinen. Da jodelt, läutet, blökt und schreit es lustig durch einander; die Kühe rennen zusammen, die Geisen machen Bockssprünge und die Schafe schreiten lustig den Berg hinan, denn Menschen und Thiere stimmt die frische Bergluft zur Munterkeit.

Muthig hebt der schlanke Stier den dicken Kopf mit der breiten Stirn, wittert empor, stampft mit dem kurzen Fuß und stürmt dann mit aufgehobenem Schweife die Halde hinauf. Das Almvieh ist, da ihm viele Gefahren drohen, klüger und vorsichtiger, als das Thalvieh. Die Heerde hält stets beisammen und verläßt den Platz nicht früher, bis die letzte Kuh gemolken ist. Die Sennin liebt ihr Vieh sehr; jede Kuh hat ihren Namen

und die Kühe sind dafür sehr folgsam, und gehorchen ihr auf den Ruf. Ist die Witterung günstig, so bleibt das Vieh Tag und Nacht im Freien, wo es dann auch gemolken wird. Ist die Alm jedoch felsig, so treibt man es Abends in den Stall, wo es die Sennin mit „Geleck," d. h. mit Gras von Stellen, welche für die Kühe zu steil und gefährlich sind, füttert.

Die Beweidung geht nach einem wohlverstandenen Plane vor sich. Die ganze Alm wird in Schläge eingetheilt, die in der Runde abgeweidet werden, so daß das Gras Zeit hat, wieder gehörig nachzuwachsen und möglichst wenig getreten wird.

Des Abends wird das Vieh zur Nachtruhe in eben gelegene Verzäunungen „Viehruhen" getrieben, nicht nur um dort gemolken zu werden und bequem ruhen zu können, sondern damit es auch während der Zeit des Wiederkäuens und der Ruhe nicht die Weideplätze zertritt und verliegt. Mit den Viehruhen wechselt man ab, um der Alm allenthalben Dünger zukommen zu lassen. Wo die steile Lage der Alm diesen Wechsel nicht gestattet, da zieht man von dem zusammengezogenen Düngerhaufen Berieselungsfurchen, damit das Regen-, auch Schneewasser die Düngerausbreitung vermittele. Steht ein kleines Wasser zu Gebote, so leitet man dieses durch den Düngerhaufen und in die Furchen. Während der heißen Nachmittagsstunden treibt man gern in die obersten Hochwälder hinab, damit das Vieh den Schatten der hierfür und als Unterstand bei Schneewetter sorgfältig erhaltenen dichtbenadelten Fichten genieße. Verständige Aelpler errichten für den Unterstand bei Unwetter an der Sennhütte eigene Schuppen und halten für diese Zeit einiges Futter in Vorrath. Sammeln sich die Ziegen um die Sennhütte, so kommt bald schlechtes Wetter, und der Aelpler achtet darauf.

Die Sennhütte ist das einfachste Gebäude, was man sich denken kann. Abgerindete, rohe Baumstämme, an den Ecken an einander gefügt, flach gedeckt mit groben Spaltschindeln, die durch querüber liegende mit Steinen beschwerte Stangen zusammen gehalten werden. Die Hütte hat nur zwei Gemächer: vorn die Wohn-, Schlaf- und Arbeitskammer, hinten die Milchkammer. Die Arbeitsstube hat in der Mitte einen etwas vertieften mit Steinen eingefaßten Feuerraum, auf dem das Feuer nie ausgeht; an den Wänden herum stehen einige Dreifüße zum Niedersetzen. Oberhalb des

Heerdes hängt an einer eisernen Kette oder an einer bezahnten Holzleiste ein Haken zum Aufhängen des Kessels. Ein gleicher Feuerraum ist an der Wand für den großen Ziegerkessel. In der hintern Ecke ist auf einigen Pfählen die Schlafstelle aufgeschlagen; Heu, Farren- oder Heidekraut sind das Unterbett, die Joppe, ein Sack oder eine halbgegärbte Ziegenhaut die gewöhnliche Decke. Damit jedoch die kalten Nachtwinde nicht zu sehr durchblasen, verstopft man um die Schlafstelle herum die handbreiten Zwischenräume der Wand fleißig mit Moos.

Das Leben der Sennin oder Schwaigerin, wie sie auch genannt wird, ist nichts weniger als mühe- und gefahrlos. Will sie in Ruf kommen, und ihrem Brotherrn gewissenhaft dienen, so hat sie vom frühen Morgen bis zum späten Abend vollauf zu thun. Schon mit dem ersten Hahnenruf muß sie zur Heerde, besonders wenn diese fernliegende Weideplätze besucht und bei milder Witterung dort übernachtet. Mit dem Milchtopf auf dem Kopfe, oder bei weiter Entfernung mit der Butte auf dem Rücken, den dreifüßigen Stuhl zum Niedersetzen in der Hand, und eine Salztasche am Gürtel, begiebt sie sich unter ihr Vieh zum Frühmelken. Es kostet da nicht wenig Müh, besonders die naschhaften und zerstreuungssüchtigen Ziegen wiederzufinden, um sich zu versammeln und beim Melken ruhig zu erhalten. Sorgsam achtet dabei jede wackere Sennin auf das Benehmen, den Gang und die Stimme jedes einzelnen Stücks, und führt die kränkelnde Kuh oder Ziege, die sich etwa beschädigt hat, oder das Mutterschaf, welches vielleicht heute werfen dürfte, nach der Sennhütte zurück. Erst nachdem ihre Heerde verpflegt ist, kann die Sennin an ihr eigenes Frühmahl denken.

Während dessen aber werden bereits Anstalten gemacht zum Buttern und zur Käsebereitung; die frühgemolkene Milch muß geseiht und in reinlichen, flachen Holzschüsseln in die Milchkammer gebracht werden. Ist dann auch das Käse- und Buttergeschäft, wobei der Hirtenbub das Butterfaß dreht, besorgt, so geht es ans Scheuern, Waschen und Fegen; denn musterhafte Reinlichkeit der Gefäße ist eine Grundbedingung guter Butter sowol, wie guten Käses. Bei solcher Emsigkeit wird's bald Mittag; dann bereitet sie das einfache Mittagsmahl, bestehend aus einem Brei, das Mus genannt, und hierauf folgt eine kurze Ruhezeit. Den Nachmittag nehmen

allerlei häusliche Geschäfte, vor Allem aber das „Geleckschneiden" in Anspruch. Der Abend bringt dann wieder das Melken, das Milchversorgen, und darauf folgendes Scheuern, dann das einfache Nachtmahl, aber auch süße Ruh für die müden Glieder.

Bei günstiger Witterung reicht wol der Tag aus zur pünktlichen Besorgung all' dieser Obliegenheiten, und es bleibt noch Zeit für ein heiteres Liedchen oder einen herausfordernden Jodler; aber hat ein plötzliches Unwetter oder gar ein reißendes Thier die Heerde erschreckt und zerstreut, dann kostet es keine kleine Mühe, die verirrten Rinder oder die verlaufenen Schafe wieder zusammen zu bringen. Freilich trifft letzteres hauptsächlich den Hirten, aber die verantwortliche Sennin muß mithelfen und das Vieh allein zur Stelle schaffen, wenn der zaghafte Bub etwa den Muth verloren hätte.

Manchmal entschädigt bei der Rückkehr in die Sennhütte der unerwartete Besuch einer Freundin von der nächsten Alm, oder vom Thale herauf, und dann ist's gar so gemüthlich, die Neuigkeiten des Dorfs zu vernehmen und einen schönen Doppeljodler loszulassen. Oft sprechen auch Holzknechte, d. i. Holzhauer, Jäger und Forstbeamte ein, besonders wenn der Herr der Sennhütte ein Wirth ist und — Schnapps ausschenken läßt.

An sonnigen Tagen ist ein herrliches Sein auf der Alm; aber in dem Augenblicke, wo die Sonne untergeht, wird es frisch und feucht, später empfindlich kühl; die Nässe der Luft wird greifbar, es fällt ein äußerst ausgiebiger Thau und sehr gern zieht man sich auch nach dem heißesten Augusttage beim Einbruch der Nacht an das lustig aufwirbelnde Feuer der Sennhütte zurück. Der äußerst reichliche Thau ersetzt die Tränke in so weit, daß auf quellenlosen Almen das in den ausgehöhlten Baumstöcken oder in mit Lehm bekleideten Vertiefungen aufgesammelte Regenwasser zur Durchbringung der Rinder zureicht.

Jedes, wenn auch rasch vorübergehende Gewitter kühlt die Luft empfindlich ab und verwandelt den Thau gar oft in Reif. Längere Landregen gehen zuletzt meistens in Schnee über und das Ende ist dann gewöhnlich ein förmlicher Frost mit fußhohem Schnee, an welchem die wiederkehrende Sonne nicht selten einen ganzen Tag zu lecken hat.

Nichts ist überraschender, als der plötzliche Wechsel des Wetters über

Nacht. Gestern prangte die ganze Alm im vollsten Sommerschmuck, und heute breitet sich wie durch einen Zauberschlag das prachtvolle Bild des tiefsten Winters vor uns aus. So weit das Auge reicht ist Alles mit Schnee bedeckt. Die umliegenden Fichtenwälder sind über und über mit blendend weißen Eiskrystallen überzogen; der Fuß tritt auf die krachende fingerdicke Eisdecke der Pfützen, die Finger prickeln vor Kälte.

Ende August oder Anfangs September werden die Fröste schon so häufig, daß der Graswuchs bald ganz still steht; und dann schickt sich die Sennin mit ihrer Heerde zur Heimkehr, zum „Aberauschen" an. Die Hörner der Kühe werden mit Blumen umwunden, während die Kälber nur einen schmalen Kranz von Beeren, Hannebutten und in Würfel oder Herzchen geschnittene Wurzeln tragen. Am schönsten ist die älteste Almkuh und der älteste Almstier geschmückt, denn ihre Hörner werden vergoldet, seidene Bänder und dichte Kränze der seltensten Alpenblumen werden um ihre Hörner geflochten, wogegen Esel und Pferde das Geräthe ins Thal hinabtragen, wo die Burschen mit Musik die Sennin empfangen und sie wol gar auf einem bekränzten Pferde heimreiten lassen.

Der Rindviehschlag in den Alpen gehört vorherrschend zur Hochlands-Raçe. Auf dem Gebirge ist er in der Regel nicht groß, weil sich kleines Vieh für die gefährliche Almweide besser eignet, als großes, schweres. In den weiten grasreichen Thälern hingegen wird wieder eine ganz andere Raçe gezüchtet, die größer und stärker ist, mehr der Niederungs-Raçe gleicht, und auch oft „Thal-Raçe" genannt wird. Man findet im Alpenlande folgende Rindvieh-Raçen:

1. Die Vorarlberger Raçe, auch Montafaurer genannt, im Vorarlberge und den angränzenden Gegenden heimisch, größtentheils dunkelschwarzbraun mit lichteren Streifen über den Rücken, zuweilen mit einzelnen weißen Flecken an verschiedenen Stellen des Körpers; ein schöner, ziemlich großer Viehschlag, mit besonders breit gebautem Hintertheil, der Knochenbau weder grob, noch fein, sehr milchergiebig und mastfähig. Dieser Viehschlag ist mit dem sogenannten Algauer Vieh, welches in neuester Zeit im Norden von Deutschland so viele Liebhaber gefunden hat, nahe verwandt, nur ist das Algauer Vieh etwas kleiner, aber in der Milchnutzung keineswegs vorzüglicher.

2. Die Tiroler Raçe, auch Zillerthaler Vieh genannt, ist in den Tiroler, Salzburger und Oberkärtnerischen Alpen verbreitet, in Tirol meist von dunkelrother Farbe, in den beiden anderen Ländern meist rothscheckig. Der Körperbau ist gedrungen, der Leib schön tonnenförmig gewölbt, Kreuz sehr breit, Schweif hoch angesetzt, Beine fein, kurz, gerade und weit gestellt, überhaupt schön gebaut, munter und leicht beweglich; giebt fette, aber nicht sehr viel Milch, wird leicht fett, namentlich wenn sie ins Flachland und in Stallfütterung gebracht wird.

In Salzburg nennt man eine Abart der Tiroler Raçe Pinzgauer und Pongauer Vieh, das eine rothbraune Grundfarbe hat, ohne oder mit weißen Streifen über Rücken und Schwanz, lichte Einfassung um die Augen, weißes Maul und einen sehr hoch aufgesetzten Schweif und ein überaus freundliches und munteres Aussehen.

3. Die Steiersche Raçe ist in den Steierischen und angränzenden Alpenländern verbreitet. Man kann mehrere Arten derselben unterscheiden, und zwar —

a) Das Mürzthaler Vieh, welches meist von dachsgrauer, nicht selten ins Weißliche und Gelbliche übergehender Farbe und sich theils der Algauer und Vorarlberger, theils der Ungarischen Raçe nähert. In den an Ungarn gränzenden Bezirken kann man den allmäligen Uebergang der Ungarischen Raçe in das Mürzthaler Vieh deutlich wahrnehmen. Die Farbe des reinen Mürzthaler Viehs ist, wie gesagt, Dachsgrau, und die Thiere werden um so höher geschätzt, je mehr die schwarze Farbe an den Spitzen der Hörner, am Rückgrat und am Schweife hervortritt. Das Mürzthaler Vieh ist größer, als das Algauer und sehr milchergiebig und mastfähig. Man kann unter dem Mürzthaler Vieh drei Schläge unterscheiden, einen großen, den eben beschriebenen, einen mittlern und einen kleinen Schlag. Der große Schlag hat ein Schlächtergewicht von 5 bis 6 Ctr., der mittlere von 4 Ctr., der kleine von 3 Ctr. Ochsen wiegen gewöhnlich 1 bis 2 Ctr. mehr. Man findet in der Steiermark auch sehr häufig rothscheckiges, nämlich —

b) Das Pusterwalder Vieh; Kopf, Brust und Bauch bis an die Weichgegend sind ganz weiß, über den Rücken geht ein weißer Streifen, welcher sich mehr oder weniger über das Kreuz und dem obern Theil

des Schwanzes erstreckt; der übrige Theil des Körpers ist entweder licht- oder dunkelbraun.

c) Das Gröbminger Vieh, rothbraun mit weißen Streifen in der Gegend der Schwanzwurzeln, und zuweilen auch am untern Halse.

Das Mürzthaler Vieh ist mehr Thal-, das rothscheckige und schwarzbraune mehr Bergvieh. Verwandt mit diesem Viehschlage ist der Waldler Schlag im Böhmerwalde und den angränzenden Bezirken in Baiern.

4. Die Kainachthaler Raçe an der ungarischen Gränze in der Steiermark; bei diesem Viehschlage verschwindet die weiße Farbe ganz und die Beimischung von gelblichbrauner wird zur Hauptfarbe. Die kurzen Hörner haben eine auffallend erhöhte Richtung und eine unbedeutende Krümmung. Die Größe ist sehr verschieden und wechselt bei Ochsen von 6 bis 12 Ctr. Gewicht.

5. Die Mariahofer Raçe in der obern Steiermark unterscheidet sich von der Mürzthaler Raçe durch die lichtgelbe oder semmelartige Färbung; außerdem sind die Hörner kürzer, an der Wurzel näher angesetzt, mehr gebogen, oder mehr nach aufwärts gerichtet; aber diese Raçe ist nicht so munter und ansprechend wie das Mürzthaler Vieh.

Die Alpennatur, welche den Menschen umgiebt, spiegelt sich auch in seiner Seele ab. Der Charakter des Alpenbewohners ist einfach, treu und wahr; der Aelpler in den Oesterreichischen Landen ist unverdorben wie ihn Gott erschaffen hat; er kennt nicht den falschen Prunk, den hohlen Schein und die Heuchelei, wie wir sie im Flachlande so häufig treffen; er nennt die Dinge bei dem rechten Namen und treibt die Höflichkeit nicht weiter als bis zum Verschweigen dessen, was verletzen könnte, wenn auch sein grades Wesen und seine ungeschminkte Sprache oft den verzärtelten Städter zurückstoßen.

Die schwere Mühe, die Wagniß und Gefahr, mit welcher der Alpenbewohner dem Boden gleichwol hinreichende, ja öfters reichliche Erzeugnisse abgewinnt, machen ihm diese doppelt werthvoll und genußreich, sie fesseln ihn mit doppelten Banden an sein heimathliches Thal, sie würzen ihm sein einfaches Mahl, sie verwandeln ihm sein hartes Lager in ein weiches Bett. Der Aelpler lebt vergnügt und zufrieden mit seinem Loose, er sehnt sich

nicht hinweg in ferne Lande, noch verlangt er sein kärgliches Leben mit einem glänzenden zu vertauschen.

Die Bewohner der Hochthäler sind von der Geburt bis zum Grabe vielfach bedroht von der wilden, übermächtigen Natur ihrer Berge; beängstigt und gefährdet durch Stürme und Wildbäche, die ihre Aernten verwüsten, ihre Felder und Wohnstätten einreißen; durch Lavinen, Glätscherbewegung und Bergstürze, welche ihnen gar oft Habe, Leib und Leben abfordern. Die Zubringung seines Holzes und Heus, die Nachsicht nach seinem Vieh, seine Streifzüge nach der kecken Gemse, der harmlose Besuch seiner Liebsten, ja selbst der fromme Sonntagsgang zum Gotteshause kann dem Aelpler ein Glied, kann ihm das Leben kosten. Aber eben diese beständige Gefahr auf jedem seiner Schritte und Tritte spannt auch alle Kräfte seines Körpers, Geistes und Gemüths, bildet sie aus und erhält sie frisch.

Die überwältigende Größe der Alpenwelt, ihre erschütternden Naturerscheinungen, die ewig wiederkehrenden Gefahren, denen der Eine ganz unvermuthet unterliegt, der Andere wie durch ein Wunder glücklich entgeht, bringen dem Aelpler ununterbrochen das vergängliche Nichts des Menschen auf, sie werfen ihn nieder vor der Allmacht Gottes, gegen die er sein Gemüth nur durch Gebet aus dem Staube zu erheben vermag. Das unverrückbare Feste der Naturerscheinungen um ihn her, die naturnothwendige Unveränderlichkeit seines Haushalts und seiner Lebensweise, seine Abgeschlossenheit und sein abgeschlossenes Familienleben müssen den Aelpler an das Altbestehende knüpfen. Das Verhältniß zur Hochgebirgsnatur ist die große Erziehungsschule dieser Alpenvölker; in ihr empfangen sie Einfachheit, Biedersinn, Thatkraft, Beharrlichkeit und Erfindungsgeist; sie verleiht ihnen kühnen Muth und Freiheitssinn, aber auch Achtung des Bestehenden und der gesetzlichen Ordnung und der Obrigkeit; das Bewußtsein ihrer Würde und Selbstständigkeit, aber auch die Ehrfurcht vor dem Schöpfer und seinen gewaltigen Werken und Geboten; ihr verdanken sie die große Kunst sich selbst zu helfen, aber auch die Werthschätzung der Nächstenhülfe und die sich daran knüpfende Nächstenliebe.

So viele der hier gewöhnlichen Geschäfte, die dem Bewohner des Flachlandes nicht die mindeste Mühe machen, sind hier nicht nur mit der

größten Kraftanstrengung, sondern auch mit den größten Gefahren verbunden. Alle das ganze Jahr über angewandte Mühe wird durch ein einziges Gewitter, das die Felder fußhoch mit Steingetrümmer überschüttet, auf viele Jahre vernichtet; doch unverdrossen wendet der Aelpler den Boden um, die Steine wegschaffend, die gute Erde ausgrabend, die Steine in die dadurch entstandene Grube bringend, und nun die gute Erde wieder darauf deckend, nicht wissend, ob nicht die nächste Viertelstunde seine ganze mühevolle Arbeit wieder vernichtet: Ausdauer und Unverdrossenheit muß eine nothwendige Folge eines solchen Kampfes mit den Naturkräften werden. Ein Schroot, oder eine Kütze Gras, wie man im Oberdeutschen sagt, für den Wintervorrath einzusammeln, ist oft mit der größten Gefahr verbunden. Der Weg, den ein Aelpler von einem Dorf zum andern über ein Bergjoch macht, ist vielleicht sein letzter Gang; denn wird er vom Wetter überrascht, so ereilt ihn leicht der Wetterstrahl, oder das Schneegestöber führt ihn vom unkenntlich gewordenen Pfade in ein Schneegrab, oder er stürzt von der jähen schlüpfrigen Wand in den schwindelnden Abgrund. Daher findet sich der Aelpler, bevor er sein Geschäft beginnt, mit seinem Schöpfer ab. Dort am Fuße des Joches steht die einsame Kapelle, an der eine Schaar frommer Aelpler kniet und sich Glück erfleht zum sichern Uebergang; hier am sprudelnden Quell erinnert ihn ein Bild daran, wem er die Labung zu verdanken habe, und dort oben, wo kein Halm mehr grünt, auf des Berges Rücken, ruft zwischen grauen Felsen und weißen Schneefeldern das bemooste Kreuz zur Andacht; und dankend fällt der Aelpler vor der Kapelle oder dem Bilde nieder, das ihm am Fuße des Berges die glückliche Vollendung seines Tagewerks verkündet.

Die Alpenthäler sind tief ausgefurchte Wagengleise; der Weg führt in ihnen fortwährend hin und zurück. Willst Du rechts oder links abweichen, so geschieht es nur mit unsäglicher Mühe; denn nicht ohne Beschwerde und Gefahr erklimmst Du die Abhänge; willst Du auf dem rechten Wege bleiben, so halte Dich im Thalweg, indem eine kleine Verirrung am Berge Dich sehr weit abirren läßt. Sollte daher der Aelpler nicht von Natur gern im alten Gleise bleiben und einmal hergebrachten Gewohnheit abhängen? Hierzu kommt noch die Abgeschlossenheit der Thäler, die Unbekanntschaft mit der Außenwelt.

Nirgends ist die Liebe zur Heimath lebendiger, als im Gebirge und vor Allem in den Alpen. Je einfacher oder eigenthümlicher die Natur zum Menschen spricht, desto tiefer prägen sie ihre Züge in des Menschen Herz, insonderheit da, wo jeder Mensch mit der Natur in Verkehr steht. Je mehr sich aber der Mensch von ihr lossagt, je vielfacher sein Leben nur unter Menschen sich umtreibt, desto weniger hat er einen festen Anhaltpunkt, nach dem er sich aus dem Getreibe der Menschen sehnt. Kein Leben bietet des Eigenthümlichen so viel, als das Alpenleben. Der Holzknecht, der sechs Tage in der Woche im Walde beim Holzfällen voller Gefahren und Mühseligkeit zubringt und täglich in seiner Hütte oben im Walde, fern von der Heimath sich seine Kost, die Knötel, zubereitet und daselbst sein Holzlager hat, zieht im Frühjahr mit derselben Wonne diesem Geschäfte entgegen, wie das Alpenvieh der Alm. Was treibt den Gemsjäger hinan in die Bergwüstenei, in der er oft wochenlang umherirrt und nur Mühe und Gefahren zu Gefährten hat? Habsucht gewiß nicht, nicht einmal der Trieb, sich etwas zu verdienen, denn jedes andere Geschäft würde ihm mehr einbringen. Die Jagdlust allein ist es auch nicht; denn man lasse einen Gemsjäger in einen Wildpark, wo er ohne Anstrengung so viel erlegen kann, als er nur will; und er wird davonlaufen in seine Hochgebirge, um nur der edlern Jagd nachzuziehen, wo er wenigstens auch sein Leben gegen das des wehrlosen Thiers einsetzt.

Wie der Charakter des Aelplers etwas Eigenthümliches hat, so auch sein Anzug und seine Tracht. Unzählig sind aber die Verschiedenheiten der Landestrachten. Jedes Hauptthal kleidet sich anders, ja selbst einzelne Gemeinden haben oft ihre Unterscheidungen.

Gemeinsam dürften den Aelplern nur sein: die kurzen bis zu den Knien reichenden Beinkleider, die gewöhnlich aus Ziegen-, häufig auch aus Gemshäuten verfertigt werden; mehr oder weniger kurze Wämmser, oder Jobben, wie man im Oberdeutschen sagt, was Alles auf das leichte Bergsteigen berechnet ist, der stehende Kragen ohne Halstuch, der breitkrämpige Hut, der gegen den so häufigen Regen schützen soll. Diesen Hut betrachtet der Aelpler als das edelste Stück seiner Kleidung, mit besonderer Vorliebe ziert er ihn daher mit Allem was ihn verschönen kann und woran sich theure Erinnerungen knüpfen. Mit schönen Bändern, Quasten oder

Schnüren umfangen, prangt er mit den Trophäen der mannhaften Jagd, des kühnen Bergsteigens, der siegreichen Liebe. Hier der stattliche Gemsbart, die herausfordernde Spielhahnfeder, der Auerhahnsteiß mit dem Adlerflaum und sonstiges Wildgefieder, dort wieder der duftende Lavendel (den man im Oberdeutschen Speck, im Niederdeutschen Spieke nennt), das Edelweiß (?) und die Raute, wo anders endlich der Blumenstrauß, die Schleife, das Busentuch der Liebsten!

Die männlichen Trachten sind allenthalben kleidsam, sehr oft malerisch schön. Minder reizend ist das weibliche Kleid. Gemeinsam dürfte dem letztern das kurze Leibchen und das züchtige Verhüllen des Busens sein.

Der Aelpler hat wenigstens zwei Trachten, eine alltägliche, höchst einfache für die Arbeit, dann einen bessern Sonntagsstaat. In wohlhabenden Gegenden kommt dazu noch eine dritte, verhältnißmäßig prachtvolle Tracht für die besonderen Festtage.

In Dörfern und Marktflecken bedeckt ein flachgiebliges, weit über die Seitenwände des Hauses vorspringendes Dach das ganze Gebäude, welches gewöhnlich in seiner vordern Hälfte die Wohnung, in seiner hintern Hälfte und zwar im Erdgeschoß die Viehstallungen, darüber die Scheune enthält, zu welcher eine flache Brücke hinaufführt. Doch muß bemerkt werden, daß nicht alle Wintervorräthe in der Scheune aufbewahrt werden, indem das Heu in den vielen kleinen Heustabeln, mit welchen die Wiesen oft wie übersäet erscheinen, aufbewahrt, und das Getreide erst längere Zeit bis zum Dreschen in hohen freistehenden Gerüsten mit Querstangen, in welchen man die Garben über einander aufschichtet, aufgehoben wird. Ist das Haus aus Holz gezimmert, so besteht es aus auf einander gelegten und an den Ecken in einander gefügten Balken mit einem das Haus an mehreren Seiten umlaufenden Altan, der sich oft, wenn auch verkürzt, in einem höhern Stockwerk wiederholt, dasselbe, was in den mitteldeutschen Gebirgsgegenden an der innern Hofseite der Häuser angebracht wird und auch gleichen Zweck hat, nämlich das Trocknen mancher Gewächse, u. a. der Bohnen, auch der Wäsche, so wie das Aufstellen von buntgemalten Blumenkästen. Diese um das Haus laufenden Gänge sind hier um so nothwendiger, als der Boden wegen des flachen Daches weniger Räume hat; und eben der Zweck des Trocknens und Aufbewahrens auf diesen Gängen hat

die vorspringenden Dächer hervorgebracht, um die Gänge gegen Regen zu schützen.

Die Fenster sind klein und ins Quadrat geformt, außerdem mit zwei aus den Ecken der Fenster auslaufenden, sich in der Mitte durchschneidenden Eisenstäben bespannt. Das Dach ist mit Schindeln gedeckt, welche statt der Nägel mit darauf gelegten Steinen befestigt, und diese wiederum durch lange über das Dach hingelegte Stangen vor dem Abfallen geschützt werden, was wieder die Ursache der flachen Dächer ist. Außerdem ist die ganze vordere Seite, die Giebelseite, mit Schnitzwerk geziert. Auf dem Dache erhebt sich ein, jenen Zierrathen entsprechendes Thürmchen mit einer kleinen Glocke, welche die auf dem Felde beschäftigten Arbeiter zur Mahlzeit ruft.

Das Holz für den Winterbedarf wird an der Außenseite des Hauses bis unter den untersten Gang aufgeschichtet in klein gespaltenen Scheitern; nur die kleinen Fenster sind freigelassen und gleichen Schießscharten. Auf der andern Seite der Hausthüre sind Ruhebänke, wo man unter dem Schutze des weit vorspringenden Daches sicher gegen Regen sitzt. Wo es nur irgend möglich ist, befindet sich ein Brunnen beim Hause. In den tiefen, wohlhabenderen Hauptthälern tritt an die Stelle der gewöhnlich dunkelbraunen Häuser, wenn sie von Lärchenholz sind, der Massivbau; dann springen statt der Gallerien und Altane zahlreiche Erker hervor, bald durch alle Stockwerke in die Höhe steigend, bald in einzelnen Stockwerken heraustretend aus den Wänden der Hauptseiten des Hauses.

Waldwirthschaft. — Spricht man zuerst vom Gemeindewalde, so ist wohl zu unterscheiden der Forst jener großen, wohlverwalteten, häufig Stadt-Gemeinden, deren einzelne Glieder darin nichts zu schaffen haben, ja oft nicht einmal von seinen Hölzern was beziehen; so wie der Gemeindewald reicher, oder wenigstens bemittelter Nachbarschaften. Alle diese Gemeindewälder sind wohl bestellt und wohlerhalten; wird darin auch oft nicht gerade am scharfsinnigsten gewirthschaftet, so ist der Betrieb doch ein landesüblich guter.

Zwar überhauen auch solche Gemeinden ihre Wälder und zuweilen in einer an Verwüstung gränzenden Weise, aber es ist dann gewöhnlich ein besonderer Gemeindezweck dahinter, der die Unwirthschaft, wenn auch

nicht rechtfertigt, doch entschuldigt. So verfallen z. B. viele Kärtnerische Gemeindewälder, welche vor Zeiten aus den großen Forsten zur Bedeckung der Eingeforsteten ausgeschieden worden sind, in neuester Zeit rücksichtslos der Axt, aber gewöhnlich nur, weil die Nachbarschaften damit ein Eigenthum erhärten wollen, was sie zwar ansprechen und thatsächlich genießen, aber gegen befürchtete gegnerische Ansprüche nicht rechtlich zu erweisen vermögen. So wurden in Tirol vor wenig Jahren zahlreiche Wälder, welche die Gemeinden oder Nachbarschaften, wenn auch ohne eigentlichen Rechtstitel doch thatsächlich schon lange als Eigenthum betrachteten, schonungslos herunter gehauen, weil die Regierung das Staatseigenthum derselben wieder zur Geltung bringen wollte. So wird zur Stunde noch manch' anderen Gemeindewaldungen übel mitgespielt, deren Eigenthum im Streite liegt.

Aber in allen diesen Fällen ist nicht die Gemeinsamkeit des Eigenthums die Wurzel des Uebels, sondern vielmehr deren Unsicherheit.

Ein ganz anderes Bewandniß hat es mit denjenigen Gemeindewäldern der Alpen, welche den kleinen unbemittelten Landgemeinden gehören, deren Insassen meist ihren Hausbedarf an Holz höchst eigenhändig aufarbeiten, und statt geneigt zu sein, für Gemeinde-Auslagen aus eigenem Vermögen beizusteuern, vielmehr nur trachten, das gemeinschaftliche Eigenthum für sich selber auszubeuten. Die unglücklichen Gemeindewälder dieser Art sind fast immer dem Verderben verfallen, wie die Alpen Süd-Tirols und des Lombardisch-Venetianischen Königreichs, woselbst dergleichen Forste in größter Ausdehnung vorkommen, vollgenügend beweisen. Seitens dieser unbemittelten und oft auch schlecht verwalteten Gemeinden geschieht wenig oder gar nichts für Kultur und Schutz ihrer Forste; dagegen beuten sie die einzelnen Gemeindeglieder rücksichtslos für sich selber aus. Nicht daß sie darin schalteten wie in ihrem Eigenthum, denn dieses hegen und pflegen sie, und gute Wirthe erhalten es wohlweislich dotirt für ihre Kinder — sondern sie plündern darin, wie in herrenlosem Gute; und die Befürchtung, daß Das, was sie zurücklassen, ein Anderer an sich reißen könnte, treibt sie dabei zur möglichsten Hast.

Die Mehrzahl ärmerer Insassen raubt in ihrem Holze und verdirbt bei dessen Zugutebringung auch noch schonungslos den Nachwuchs;

ein anderer Theil beweidet die Schläge und Lichtungen mit seinem Vieh und namentlich mit den waldschänderischen Ziegen; und damit es an Gras und Blatt und Knospenweide ja nicht fehle, hilft der Hirt fleißig mit der Heppe nach; noch Andere, und namentlich die Anrainer reißen ein Stück ums Andere davon an sich, sei es durch Weiterrücken mit den Zäunen und Mauern, sei es durch förmliche Rodung ja selbst neue Ansiedlungen entstehen ohne Zustimmung des Gemeindekörpers. Man kann in den wälschen Alpen weite Flächen sehen, welche in den statistischen Nachweisen der Behörden und auf Spezialkarten als Wald eingetragen sind, welche aber Jedermann nur als spärlich bebuschte magere Viehweide ansprechen wird. Inmitten dieser trostlosen Einöden ragen einige scharf begränzte herrlich bewaldete Flecke hervor, gleich den erquickenden Oasen in der dürren Sandwüste; — die unheimliche Oedung ist Gemeindewald, jetzt nur Waldboden, die lieblichen Oasen sind Privatwälder.

Dergleichen Thatsachen — und sie kommen in Ueberzahl vor, — sind beredter als alle Beweise.

Hiergegen vermag nichts das bestehende Gesetz, nichts die Regierung. Die italiänischen Gemeindewälder werden seit Jahrzehnden, ja theilweise seit einem Jahrhundert von der Regierung beförstert, ohne daß es gelungen ist, dem Unheil zu steuern; ja es ist dort dem ganzen Lande bekannt, daß während der Beförsterung Verschwendung und Verwüstung reißend zugenommen haben. So lange das Uebel nicht an der Wurzel gefaßt wird, ist jeder Heilversuch nutzlos. Und wo liegt die Wurzel? Offenbar darin, daß der Einzelne im Gemeindewalde schalten kann, wie er will. Sobald kein Gemeinde-Insasse mehr als solcher den Forst berühren darf, sobald Eingriffe des Gemeindegliedes eben so bestraft werden, als würden sie von Fremden verübt; kurz sobald der Begriff von Gemeinde-Eigenthum gegenüber den Insassen nicht nur aufs Strengste gefaßt, sondern der Wald als solcher diesem letzteren gänzlich entzogen wird, erst dann ist in diesen Forsten wieder ein pfleglicher Zustand möglich. Hierzu müßten aber die Wälder diesen Gemeinden völlig aus der Hand genommen, d. h. entweder durch Vertheilung oder Verkauf in Privateigenthum umgewandelt, oder von der Regierung nicht nur beförstert, sondern auch im Einzelnen bewirthschaftet und betrieben werden.

Vielseitig wird die Waldwirthschaft des Bauers als schlecht getadelt und er sogar der Waldverwüstung beschuldigt. Dem ist aber nicht so. Allerdings findet man in den Alpen verwüstete Bauernwälder und schlechte Wirthe, welche ihre stockenden Holzvorräthe zum Schaden ihrer Söhne und Enkel verschleuderten. Aber das sind Ausnahmefälle und die Regel ist: guter Waldstand und gute Waldbehandlung. Wer will vom Bauern fordern, daß er seine Holzzucht nach den Ergebnissen geläuterter Wissenschaft betreibe, so lange ihm die intelligenten Großbesitzer noch kein Beispiel dafür aufgestellt, nicht die Erfolge solcher Wirthschaft in ihren eigenen Forsten vor Augen gelegt haben? Wer will fordern, daß gerade der Bauer kostbare Kulturmaßregeln in Anwendung bringe, für intensivere Nutzung Arbeit und Geldausgabe, wo selbst der Großbesitzer noch über die Einträglichkeit derselben im Zweifel ist?! Bei der Bestimmung Dessen, was gut heißen soll, muß beim Bauer mehr noch als beim großen Grundherrn das Gegendübliche ins Auge gefaßt werden. Und nach diesem Maßstabe gemessen, ist seine Wirthschaft im Durchschnitt eine gute zu nennen.

Freilich treibt der Bauer in der Regel seine Wälder früher ab, als die großen Besitzer es thun. Aber zeigen denn nicht all' unsere Wachsthumstafeln, daß dieses geringere Abtriebhalten höhere Erträge giebt? Der Bauer plentert meistens seinen Wald. Aber giebt es denn einen Betrieb, der geeigneter wäre, zur Befriedigung der vielartigen Bedürfnisse eines Bauernhofes, als eben der Plenterhieb? Dort, wo er kahl gehauen hat, überläßt er den Fichtenwald gewöhnlich der Selbstverjüngung. Aber zeigt denn nicht die Rechnung, daß die mehrjährige Weide, welche er dabei gewinnt, den Entgang an Holz, wenn auch nicht immer überwiegt, doch wenigstens ersetzt?!

Der Bauer überhaut zuweilen seinen ältern Materialvorrath, um seinen Hof von Schulden zu befreien, um eine Tochter auszustatten, um seinen Geschwistern das Erbtheil auszuzahlen, um ein wohlgelegenes Grundstück anzukaufen, um seine in Verfall gerathenen Wohn- und Wirthschaftsgebäude neu zu bauen; — um sich bei Unglücksfällen zu helfen. Aber wär' es denn klug, die Hölzer auf dem Stocke stehen zu lassen, wo sie sich allenfalls mit 3 Prozent verzinsen und stattdessen fremdes Geld um 5 bis 6 Prozent aufzunehmen? Und eine Täuschung ist es, wenn man wähnt,

daß die Ueberhauung des einzelnen Kleinbesitzers wesentlichen Einfluß ausüben könne auf die Nationalwirthschaft; denn vor Allem entscheidet der Zuwachs über den Ertrag der Wälder, und der verminderte Materialvorrath des Einen wird in der Regel aufgewogen durch das Zurückhalten des aufspeichernden Andern. Der gleichnachhaltige Betrieb ist für den großen Forstbesitzer häufig eine unliebsame Nothwendigkeit, vom Kleinbesitzer aber kann es nicht gefordert werden.

Der Bauer rodet gar manches Stück Wald, aber läßt es zur Weide liegen. Warum soll er das nicht, so lange ihm Acker, Wiese und Weide mehr tragen? Und werfen sie ihm mehr ab, so tragen sie auch der Gesammtheit mehr ein. Wenn dann Andere die nunmehrige Hutweide, weil sie einst Wald war, noch immer für Wald ansehen, und sagen, er sei verwüstet, so ist das wahrhaftig doch nicht Schuld des Bauers. Und jene, welche gar zu gern über die Wirthschaft des Bauers den Stab brechen, weil er in seinem Walde nicht immer blos dem Holze nachstrebt, haben nur selten all' die kleinen Nebennutzungen und Vortheile gehörig zu Geld angeschlagen, welche der Landmann demselben neben dem Holze verdankt. Und jenen einzelnen Kleinbesitzern, welche ihren Wald wirklich verdorben haben, lassen sich die anderen, mindestens eben so zahlreichen gegenüber stellen, die den ihrigen so musterhaft behandeln, daß gar mancher Großbesitzer sich daran ein Beispiel nehmen könnte.

Wer die Alpen, und namentlich Ober-Steiermark, Salzburg und hier insonderheit den Lungau, und Krain durchstreift, trifft zunächst an den Bauerhöfen, also in den besten Lagen, bedeutende Strecken sehr licht bestocktes Holzland, dessen kümmernde, meist kernfaule Stämme oft bis zum Wipfel entästet sind. Es ist das der — Streuwald; der hier nicht des Holzes, sondern wie schon sein Name sagt, der Streu wegen erhalten wird. Der Hackstreustoff hat für den Bauer, dessen Wirthschaft hauptsächlich auf die Viehzucht abzielt, einen sehr hohen Werth; nebstdem, daß er ihm nicht minder unentbehrlich ist, als das Holz, ist er in nächster Nähe des Hofes auch noch werthvoller, weil er sich weniger leicht aus der Ferne herbeischaffen läßt. Der Bauer achtet daher gemeiniglich das Gras seines Streuwaldes höher, als das darin zuwachsende Holz, weil er dieses kaum zu einem lohnenden Preise anzubringen vermag.

In den Alpen ist das Holzen ein eigenes Handwerk und die Holzer machen einen eigenen Stand aus.

Das Holzergewerbe in den Forsten des untern Landes ist gewöhnlich äußerst einfach. Das Holz wird gefällt, zu kurzem Feuerholze aufgearbeitet, und nach drei Sorten sogleich auf der Arbeitstelle oder am Schlagesrande aufgestellt. Hiermit ist das ganze Gewerbe auch geschlossen; denn die Abfuhr des Holzes ist fast überall Sache der Holzkäufer und gewöhnlicher Fuhrleute. Diese einfache Arbeit kann leicht und bald erlernt werden; sie erfordert keine große Körperkraft und läßt sich auch ohne große Geschicklichkeit betreiben. Da die Holzarbeit hier überdem nur einige Monate des Jahres zu thun giebt und in den Wintermonaten betrieben wird, wo fast alle übrigen im Freien zu vollführenden Arbeiten ruhen, so bildet sie blos eine Theilbeschäftigung der gewöhnlichen Land-Tagelöhner und ein Nebengeschäft kleiner Häusler, Handwerker und Industrie-Arbeiter; sie ist also nichts weniger, als ein selbstständiges Handwerk, weswegen es denn auch im Flachlande keinen eigenen Holzerstand giebt.

Anders ist es schon im Mittelgebirge; denn hier knüpfen sich an die Aufarbeitung sehr häufig die Abrückung auf Handschlitten, die Schwemme und die Kohlung, was alles mehr Beschäftigung giebt, und einen weit größern Grad von Geschicklichkeit, Uebung und Körperkraft erfordert.

Den größten Umfang erreicht aber das Holzergewerbe in den Hochbergen. Schon die Fällung und Aufarbeitung fordert ungewöhnliche Behändigkeit, Körperkraft, Geschicklichkeit und Uebung, sei es wegen der Steilheit der Lehnen und der Gefährlichkeit der Wände, sei es wegen der stärkeren Stämme, sei es endlich wegen der Stärke der Holzstücke, meistens Klötze. Aber die Aufarbeitung ist hier der einfachste Theil des Gewerbes; bei der Aufarbeitung, wo unten im Lande das Geschäft des Holzschlägers bereits aufhört, fängt das des Hochgebirgsholzers gewisser Maßen erst an; denn nicht nur muß hier die Rohwaare mit mächtigem Aufwande an Arbeitskraft über die weiten Lehnen und in den langen Schluchten abgebracht werden, sondern selbst die ganze meilenlange Bringung in die Verbrauchs- und Handelsorte ist sehr oft Sache des Holzers, indem hier die Verfrachtung mittelst gewöhnlichen Gespanns in der Regel ganz unthunlich oder wenigstens viel zu kostbar wäre. Diese Abbringung auf dem Tafelwerke,

mittelst Handschlitten auf Ziehwegen, auf Riesen jeder Gattung, dann die weitere Ausbringung mittelst der Schwemme fordert einen ganz besondern Grad von Geschicklichkeit, Uebung, Scharfsinn und Kraft; und steigert die Anforderung an den Holzer aufs Höchste, indem er dieses Handwerkszeug nicht blos zu gebrauchen, sondern auch selber zu bauen hat. Hier kann unbedingt kein Stümper arbeiten; denn abgesehen, daß er es nie auf einen nur halbwegs genügenden Verdienst brächte und seine Mitarbeiter nur hindern würde, so schlüge er sich irgendwo todt, oder würde wenigstens als Krüppel zu den Seinen heimgetragen.

In den Hochbergen können nur kräftige, behende und schwindelfreie Männer holzen, die das Geschäft eigends erlernt und Jahre lang geübt haben; nur die können geschickt werden und sich in die Entbehrungen, Anstrengungen und Eigenthümlichkeiten des Gewerbes finden, welche dazu eigends erzogen sind. Und wer ein hervorragender Arbeiter werden will, dem muß Gott heitern Sinn, große Körperkraft und feste Gesundheit, Schnellkraft in Händen und Füßen, schwindelfreien Kopf, unermüdliche Ausdauer, furchtlosen Muth und technischen Scharfsinn verliehen haben; er muß für das Gewerbe erzogen, oder, wie man sich ausdrückt, ein gezüchter Holzknecht sein, und sich dasselbe zur völligen Lebensaufgabe machen. Aber das Holzergewerbe der Hochberge ist auch viel dankbarer; es giebt fast das ganze Jahr hindurch Beschäftigung und einen Lohn, der dem der gewöhnlichen Handwerke in den Städten ziemlich nahe steht. Und so kommt es auch, daß das Holz-Rohwaaren-Gewerbe hier ein eigenes selbstständiges Handwerk ist, daß die Holzer einen eigenen Stand bilden, und ihre ganze Zeit, ihre ganze Kraft diesem Gewerbe widmen.

Im Landforste kann jeder Arbeiter auf eigene Faust arbeiten, oder es thun sich, wegen Handhabung der Säge, zwei zusammen.

In den Hochbergen fordert die, das gesammte Holz vereinigende Zugutemachung, daß alle zur Gewältigung eines Schlages nöthigen Arbeiter sich zusammenschaaren und eine Paß bilden, die man auch Rotte, Schock, Kompagnie nennt. Jede Paß hat ihren Führer, der nicht nur die Arbeiten leitet, überall helfend, ergänzend und unterrichtend eingreift und das Schwierigste selber macht, sondern auch die Paß dem Arbeitgeber gegenüber vertritt und die Hausordnung während der Arbeitszeit, wo die Holzer gänz-

lich im Schlage leben, handhabt. Die freien Arbeiter wählen sich ihre Führer selber und vergüten ihnen die Leitung des Ganzen mit einer täglichen Zulage von 2 bis 3 Kreuzer, oder mit ½ bis ¼ Kr. von jedem Tagewerke. Bei den im engern Dienstverbande stehenden Arbeiterschaften, jedoch wählt der Arbeitgeber die Führer, und bestimmt ihnen Lohn und Zulage. Wo hingegen das Unternehmer-System im Gebrauche ist, vornehmlich bei den Wälschen, da sind die Führer meistens zugleich Unternehmer, erstehen die Arbeiten entweder vom Arbeitgeber oder von einem Hauptunternehmer, und suchen sich hierauf die tauglichen Leute zusammen, mit denen sie dann die Arbeitsbedingungen vergleichen. Der gewöhnliche Führer, fälschlich auch Meister, richtiger aber Vorarbeiter genannt, arbeitet im Uebrigen gleich jedem Andern mit, und hat daher auch seinen Lohnantheil als Arbeiter.

Bei großartigen Arbeiten und eigenen wohlgeregelten Arbeiterschaften bestehen eigentliche Meister, welche sich ausschließlich der Leitung der Arbeiten und der Mannschaft, und besonders der Bringungsbauten widmen. Wo man die im Unternehmungswege betreibt, da vertreten häufig die Hauptunternehmer die Stelle dieser Meister. In den Reichsforsten thun oft die, mit der Holzzucht und im Forstschutze wenig beschäftigten Forstwärter, Meistersdienste, wie z. B. in Ober-Steiermark.

Die Passen bestehen aus 4 bis 30, gewöhnlicher aber aus 6 bis 12 Mann, und die von einem eigentlichen Meister geleiteten Arbeiterschaften aus 30 bis 200 Mann.

Der Holzer der Hochberge kann nicht, wie der Arbeiter des Landforstes Abends ins Dorf zurückkehren. Die Ferne der Ortschaften zwingt ihn, sich am Schlage selber, und an den winterlichen Arbeitsstellen eigene Hütten zu errichten. Der Bau der Unterstandshütten oder Sölden, wie man sie nennt, ist in der Regel die erste Arbeit der Paß, falls nicht etwa bestehende Hütten benutzt werden können. Die Deutschen und Slowenischen Holzerpassen bauen gewöhnlich zwei Sölden, eine Sommerhütte für die Holzschlagearbeit und eine Winterhütte für die Zeit der Bringung. Zuweilen kommt noch eine sommerliche Tuckhütte im Schlage selber dazu. Die Tuckhütte wird gebaut, wenn die Sommersölde so fern liegt, daß es zu großer Zeitverlust wäre, bei plötzlichem starken Sturme und Hagelschlag,

während dessen die Arbeit ganz eingestellt werden muß, sich dahin zurückzuziehen. Zuweilen wird der allfällige Ziegenstall zum Tucken, d. h. Bergen verwendet. Die Tuckhütte ist nur auf den nothwendigsten Unterstand berechnet; wenige Pfähle und Sparren mit Rinden bedeckt, selten über 6 bis 7 Klafter Flächenraum.

Die Sommer- und Wintersölden sind völlige Wohnstuben. Der Pongrat, d. h. Schlafstelle, der Heerd mit beiderseitigen Sitzbänken, und darüber der Scheiterost zum Dürren des Feuerholzes, sind ihre Hauptbestandtheile. Die Koststöckel, d. h. die Vorrichtungen zum Aufbewahren der Lebensmittel, und die hölzernen Nägel an den Wänden zum Aufhängen der Kleider und der Werkzeuge, ihre vorzüglichste Einrichtung. Uebrigens stattet sich der Holzknecht seine Sölde so bequem als möglich aus, was freilich gegenüber der Bequemlichkeit der verfeinerten reichen Leute äußerst wenig besagen will. Die Wände sind aus runden Baumstämmen zusammen geschrottet, das Dach mit Rinde oder mit Brett- oder Spaltschindeln gedeckt. Fast der ganze Bau ist Holz, nur im Heerd ist Lehm oder Erde eingetaucht und oben allenfalls mit Steinen belegt. Die Wintersölde baut man wärmehaltender; man verdielt den Raum ober dem Scheiterost, trennt den Schlafraum mittelst einer Wand von der Küche und stellt zuweilen auch einen aus Lehm und Steinen gefertigten Ofen hinein. — So sind die Holzerhütten der Deutschen und Slowenen.

Jene der Wälschen sind weit einfacher. Die geringe Holzmenge in den Schlägen der italiänischen Alpen, die Kostbarkeit des Holzes, wol auch der Umstand, daß fast alle Arbeiten in Unternehmung gegeben werden und die angeborne Genügsamkeit des Italiäners drängen zur Beschränkung auf das Allernothdürftigste. Der Heerd fällt von selbst weg, denn der Maisbrei verlangt keinen, und Alles, was beim Deutschen wohl gezimmert und genau gefügt ist, als wär' es für die Ewigkeit bestimmt, ist dort nur ganz roh zusammengeschlagen. Winterhütten kennt der Wälsche kaum. Zieht sich auch eine Arbeit in den Winter hinein, so nimmt er in den nah gelegenen Sennhütten oder in den nächsten Höfen seinen Unterstand. Die dortigen zahlreichen Sennhütten ersparen ihm auch gar oft die Sommerhütten. Die Einfachheit der wälschen Schlaghütten findet auch im betreffenden Arbeitsaufwande ihren Ausdruck. Während man in den deutschen

Hochbergen rechnen kann, daß auf Errichtung der Schlagsölde 3 bis 7 Tagewerke auf den Kopf gehen, vollenden die wälschen Passen ihre Hütte gewöhnlich schon im ersten Tage.

Bei den Holzerschaften der Hochberge treffen wir dreierlei Arten der Vergesellschaftung an: 1) Die Unternehmer-Mannschaften; 2) Die Freigedinger; 3) Die ständigen Arbeiterschaften.

Das Unternehmer-System ist vorzüglich in den wälschen Alpen zu Hause und dort die gewöhnliche Arbeitsweise, findet sich aber auch in den übrigen Alpenstrichen. Ein hervorragender und zur Leitung fähiger Holzer übernimmt vom Arbeitgeber die ganze Arbeit um einen festen Pausch-, Klafter- oder Stückpreis und stellt sich dann selber die nöthige Mannschaft mit den ihm beliebigen Einrichtungen zusammen. Ist derjenige, welcher sich zum Unternehmer aufwirft, hierzu auch vollkommen befähigt, so verschafft ihm sein guter Ruf eine hinlängliche Anzahl tüchtiger Arbeiter, indeß er sich entgegen gesetzten Falls mit zusammen gerafften Leuten behelfen muß. Der Unternehmer theilt die gesammte Arbeit in zweckmäßige Theile und giebt sie seinen Rotten in Verding, ja zuweilen den Rottenführern abermals in Unternehmung. Insofern er nicht vor Beginn der Arbeit über den Gedingpreis einig geworden, fängt man die Arbeit an und vergleicht, nachdem selbige so weit geführt worden, um ein sicheres Urtheil über den Arbeitsaufwand fällen zu können, diesen Theilaufwand mit dem Ganzen. Im Tagewerk arbeitet der Unternehmer nur ausnahmsweise, namentlich dort, wo sich der Aufwand nicht sicher im Voraus bemessen läßt, z. B. die Schwemme. Der Unternehmer sorgt dann auf seine Kosten für den Unterstand, für die gemeinschaftlichen Werkzeuge und liefert seinen Leuten meistens auch die Lebensmittel gegen Abrechnung. Bei größeren Unternehmungen ist der Unternehmer so sehr mit der Leitung und Verwaltung seiner Mannschaft beschäftigt, daß er nicht selbst mit Hand anlegen kann. Der Vortheil des Unternehmersystems besteht darin, daß es den Arbeitgeber all' der vielen Sorgen und Geschäfte enthebt, welche mit der Selbstführung des Gewerbes verbunden sind; es setzt einen Waldbesitzer, Gewerke oder Holzhändler in die Lage, ein großartiges Waarengewerbe ohne eigenes Personale mit wenig eigener Mühe und ohne besondere Gewerbskenntnisse durchzuführen.

Die Freigedinger sind Holzer, welche sich freiwillig zusammenschaaren, um eine Arbeit gegen einen bestimmten Klafter- oder Stückpreis gemeinschaftlich der Art zu vollführen, daß sie gleichen Antheil an Mühe und Lohn haben, und daher Einer für Alle und Alle für Einen stehen. Weil sie freiwillig zusammen treten, so herrscht gewöhnlich ein gutes Einvernehmen in der Paß; weil aber die Einzelnen gleichen Antheil am Verdienste haben, so schaaren sich auch nur ziemlich gleiche Kräfte zusammen, was ein Nachtheil ist, indem dadurch die minderen Kräfte meistens ganz ausgeschlossen werden. Die Freigedinger wählen sich selber ihren Führer, der sie gegenüber dem Arbeitgeber vertritt, die Arbeit zu leiten, und Zucht und Ordnung unter der Paß aufrecht zu erhalten hat. Der Lohnsantheil der Einzelnen wird nach der Zahl der Tagewerke bemessen, welche er geleistet hat. Erkrankt ein Holzer, oder muß er in dringenden Angelegenheiten von der Arbeit weg, so stellt er auf eigene Kosten einen Ersatzmann, den man Büßer nennt. Ohne sehr dringenden Grund tritt ein Holzer selten aus seiner Paß.

Die Freigedinger gewähren sich in der Regel gegenseitig einen kleinen Krankenlohn, und eine Abfertigung, falls einer wegen schwerer Beschädigung abtreten müßte. Jede Paß nimmt gewöhnlich einen zwölfjährigen Burschen als Lehrling auf, der durch drei Jahre den Hausdienst besorgt, wogegen ihm jede Woche ein anderer Holzer die Kost giebt; während der nächsten drei Jahre wird er in die Schlagarbeit eingeführt und erhält, wenn er sich gut anläßt, schon einen kleinen Lohnsantheil, mit achtzehn Jahren endlich tritt er als gleichberechtigter Holzer in die Paß. Manche Arbeitgeber liefern den Freigedingern die Lebensmittel gegen Abrechnung und lassen ihnen bei schwerer Verwundung die ärztliche Behandlung, und sollte daraus Arbeitsunfähigkeit hervorgehen, selbst eine lebenslängliche Unterstützung, wie z. B. das k. k. Aerar, oder wenigstens eine Abfertigung zukommen.

Das Freigeding ist vorzüglich in den Deutschen und Slowenischen Hochbergen heimisch und hier die überwiegende Arbeiter-Organisation und Arbeitsweise. Gewöhnlich wird die ganze Aufarbeitung und Abbringung zusammen verdungen; auch die nachfolgende Trift zwar häufig der Paß überlassen, diese aber meistens in Tagewerken besorgt. Unter den Frei-

gedingern, die meistens ledige Bursche sind, findet man gewöhnlich den Kern der Holzknechte; denn der jugendliche Unternehmungsgeist voll Kraft, ungetrübte Zuversicht und Hoffnung zieht das Freigeding zuweilen dem Eintritt in eine minder gut organisirte ständige Arbeiterschaft vor, weil es größere Ungebundenheit und höheres Verdienst gewährt, und der junge Bursche die sichere Versorgung der letztern öfter nicht zu Gelde anschlägt. Den Unternehmern gegenüber gewährt das Freigeding den Vortheil, daß der Arbeitgeber unmittelbar mit denjenigen Personen verkehrt, welche die Arbeit ausführen und auf sie daher den meisten Einfluß hat, daß dann der Arbeitsgewinn den eigentlichen Arbeitern ungeschmälert zu Gute kommt, und sie geneigter macht, auch das Interesse des Arbeitgebers wahrzunehmen.

Die ständigen Arbeiterschaften bestehen in den Deutschen und Slowenischen Hochbergen; und unter ihnen nehmen den ersten Rang ein die großen k. k. Arbeiterschaften der Montan-Forstbezirke. Diese Forsten sind noch heute so entlegen, und nehmen so gewaltige Arbeitskräfte in Anspruch, daß es einst gar nicht möglich gewesen sein würde, die nöthige Mannschaft für sie aufzubringen, hätte man diese nicht nach Art der Dienstmannen versorgt. Man mußte ihnen Wohnungen bauen, die nöthigen Lebensmittel liefern, für ärztliche Hülfe, für Kirche und Schule sorgen, den Familienvätern ein Stück Land, einige Streu, Holz und Weide anweisen, ja man mußte nicht nur die arbeitsunfähig Gewordenen versorgen, sondern selbst ihre Wittwen und Waisen unterstützen. Ein so enger Dienstverband bedingte nothwendigerweise eine gewisse Organisation und ein Statut über die Rechte und Pflichten des Arbeiters.

So entstanden die ständigen und versorgungsberechtigten k. k. Forst-Arbeiterschaften der Hochberge, und weil sich die Verhältnisse bis heute wenig verändert haben, so ist auch ihre Einrichtung in der Hauptsache noch immer dieselbe, wie im Anfange. Das Wesentlichste dieser Organisation besteht in Folgendem: — Der Arbeiter empfängt meist einen festen Lohn in Lebensmitteln und Geld. Dies ist ein Hauptvorzug, denn der feste Lebensmittel-Lohn entzieht den Mann gänzlich den Folgen der Theuerung und enthebt die Forstverwaltung den sehr mißlichen Lohns-Regulirungen. In Deutschtirol und Salzburg wird dem Arbeiter zwar der Lebensmittel-

Bedarf geliefert, jedoch zum Kostenpreise angerechnet. In den Deutschtiroler Reichsforsten kann der Holzer Weizen, Korn und Rindertalg, in den Salzburgischen blos Roggen nach Bedarf um den Kostenpreis beziehen.

In den an Ortschaften armen Gegenden, und namentlich in Obersteiermark, bekommt der Holzer ärarische Wohnung, und, ist er verheirathet, auch einen Stall, ein Stück Land, Weide, Streu und Holz. Die Arbeiterhäuser nennt man dort Kasernen. Sie sind gewöhnlich auf viele Familien berechnet, in den Forsten meist aus Holz, auf den Länden meist aus Stein gebaut. Die Kaserne hat im Erdgeschoß 1 oder 2 Wohnstuben für den Aufenthalt der Familien während des Tages und eben so viele gemeinschaftliche Küchen mit Backöfen und Waschkesseln. In der Stube hat jede Familie ihren eigenen Platz mit Tisch und Bänken, auf dem langen Heerde ihre eigene Kochstelle. Im ersten Stock hat jede Familie ihr Schlafgemach für die erwachsenen Kinder. Im Dachraum sind Kammern für die ledigen Holzer. Im ersten Stock befinden sich überdies zwei heizbare Stuben, d. i. das Gebär- und das Krankenzimmer. Auf ähnliche Weise sind Keller, Stall und Futterschoppen abgetheilt. Jede Kaserne hat ihren Hausmeister, gewöhnlich ein achtbarer Holzer-Invalid. In den größeren dieser Kasernen, namentlich im Steierischen Weixelboden, von 84 bis 94 Quadratklaftern Fläche, wohnen gewöhnlich 13 bis 15 Familien und 60 bis 75 Personen, wovon die meisten Kinder sind, so daß Alles zusammengerechnet, auf eine Partei 14, und auf eine Person 2¼ Klafter Flächenraum kommen.

Erkrankt der Holzer, so wird er auf den Krankenlohn gesetzt, der gewöhnlich ½ bis ⅔ des Baarlohns beträgt, und ärztlich verpflegt. Die freie ärztliche Verpflegung genießt auch seine Familie. Für die ärztliche Verpflegung unterhält das Aerar oder bestellt eigene Aerzte, Wundärzte, Hebammen und Apotheken. Die Krankentage betragen bei den österreichischen und steierischen Arbeiterschaften im Durchschnitt jährlich 3 bis 19, im Mittel 10 Tage; und die ärztliche Verpflegung kommt, auf den dienenden Mann berechnet, auf 2 bis 5½, im Mittel 3½ Fl. zu stehen. Zuweilen sorgt das k. k. Aerar auch für Schule und Kirche und unterhält eigene Geistliche und Lehrer, oder unterstützt Dorfschulen und Kirchen zu Gunsten seiner Forstarbeiter.

Arbeiter, welche nach 40 Dienstjahren, von der Einreihung in die ständige Mannschaft an gerechnet, arbeitsunfähig werden, erhalten gewöhnlich ihre ganze Löhnung als Ruhegehalt; solche, welche weniger, aber doch 8 Jahre dienten, meist die Halbscheid, die übrigen nur eine kleine Abfertigung. Von 100 dienenden Arbeitern werden meistens 2 bis 3½ pensionirt, und die Pensionisten genießen den Ruhestand im Durchschnitt während 7 bis 16 Jahre. Die Wittwen erhalten gewöhnlich eine Pension von monatlich 1 Fl., die Waisen von 28 Kr. Auf 100 dienende Arbeiter kommen gewöhnlich 19 Wittwen und 8 arbeitsunfähige Waisen.

Die meisten ständigen Arbeiterschaften haben Bruderladen, in welche der Arbeiter einen kleinen Lohnsantheil einzahlt, damit daraus noch weitere Unterstützungen bestritten werden können, welche das Aerar nicht gewährt, z. B. Gelddarleihen, Geschenke bei Unglücksfällen, u. s. w. Die Baarlöhne der ständigen Arbeiter sind im Verhältniß ihrer sonstigen Nutznießungen geringer bemessen, dergestalt, daß der ständige und versorgungsberechtigte Arbeiter im Allgemeinen sein Einkommen nicht höher bringt, als der freie Arbeiter.

Die k. k. ständigen Arbeiterschaften sind nirgends so groß, daß mit ihnen die gesammten Arbeiten bestritten werden könnten; man hat sie meistens nur auf die möglichst geringste Arbeitermenge bemessen, weil man die Pensionslast fürchtete. Und darum besteht überall der weit überwiegende Theil der Arbeiter aus Freigedingern. Die ständige Arbeiterschaft ergänzt man aus altgedienten braven Freigedingern, namentlich aus der Reihe der verheiratheten, denn die ständigen Arbeiter haben meistens Weib und Kind.

In diesen uralten Arbeiterschaften liegt ein vortrefflicher Kern dessen, was man heut zu Tage „Organisation der Arbeit" nennt! Ihr verdankt man zweifelsohne die theilweise bewundrungswürdige Entwicklung des forstlichen Waarengewerbes der Hochberge. Sie ehrt die Humanität der Regierung und es unterliegt auch gar keinem Zweifel, daß ohne sie die Ausnutzung der den Mantanwerken gewidmeten Forsten nie so weit hätte gebracht werden können. Gleichwol kann nicht geleugnet werden, daß die Statuten der meisten k. k. Arbeiterschaften — gewöhnlich eine Anhäufung zu verschiedenen Zeiten entstandener und nicht immer fest begründeter Bestimmungen —

einer gründlichen, auf die heutigen Verhältnisse berechneten Reform bedürften.

Auch mehrere Privat-Waldbesitzer und Gewerke haben kleine ständige Arbeiterschaften organisirt, mit ähnlichen Einrichtungen wie die des k. k. Aerars, nur sind ihre Pensionen kleiner. Zuweilen besteht aber die ständige Mannschaft dieser kleinen Arbeitgeber nur aus wenigen Mann, welche nach eingetretener Arbeitsunfähigkeit im Hause mit kleinen und leichten Arbeiten beschäftigt und gleich alten treu gedienten Knechten bis an ihr Lebensende erhalten werden.

Bergbau. — In den geologischen Umrissen ist schon hin und wieder vom Bergsegen der Alpen die Rede gewesen; hier aber wird die Stelle sein, die einer allgemeinen Uebersicht seiner Erträge zu widmen ist.

Als Haupt-Ergebniß ist voran zu stellen, daß die Alpen unter allen Ländergruppen der Oesterreichischen Kaisermonarchie diejenige ist, welche sich des reichsten Bergsegens erfreut. Es ist berechnet worden, daß sie, dem Werthe nach, ein Drittel der Bergprodukte des ganzen Reichs erzeugen, und daß, während in den übrigen Ländergruppen ein Bergsegen von 2450 Fl. und 0,7 Fl. auf die Quadratmeile und jeden Kopf der Bevölkerung zu rechnen ist, in den Alpen dem Raume nach mehr als das 2½fache, und der Einwohnerzahl nach mehr als das 3fache sich ergiebt, nämlich 5930 und 2,3 Fl., gegründet auf die Ergebnisse des Bergbaus im Jahre 1848, welches, aus sehr nahe liegenden Gründen eben nicht zu den ergiebigsten gezählt werden kann.

„Nicht Alles ist Gold, was glänzt" — ist ein Sprüchwort, daß nirgends so sehr Geltung erlangt, als eben beim Bergbau; denn nicht die glänzenden Edelmetalle Gold und Silber sind es, die jenen reichen Segen spenden, sondern gerade die gemeinsten Berg-Erzeugnisse, nämlich das Eisen und das Salz. Das Eisen liefert einen Ertrag von über 6 Millionen Gulden an Werth, und somit die Hälfte des auf 12 Millionen berechneten Einkommens, welches das Alpenvolk aus dem Bergbau bezieht; das Salz 3 Millionen, also ein weiteres Viertel des Volkseinkommens; so daß alle übrigen Bergprodukte zusammen genommen nur erst das vierte Viertel ausmachen. Unter diesen letzteren sind noch von Bedeutung: Quecksilber, Blei, Steinkohle und Kupfer. Gold und Silber dagegen schaffen kaum

ein Einkommen von 70,000 Fl., also nur ½ Prozent des ganzen Bergbau-Ertrages.

Die reiche Eisen-Erzeugung ist begründet einer Seits in dem Ueberflusse vortrefflicher Eisensteine und andrer Seits in dem großen Waldreichthum der Gegenden, in denen das Eisenerz eben vorkommt. Steiermark mit seinem unschätzbaren Erzberge, und Kärnten mit dem sogenannten Eisenwurzen ragen hierin über Alles hervor. Aus erstern allein erschmilzt man jährlich 550,000, und aus dem letztern 400,000 Centner des trefflichsten Roheisens, aus einem Erze, das nur steinbruchartig, folglich mit dem geringsten Kosten-Aufwand, gewonnen wird, und bei ausgezeichnetem Betrieb kaum 9—12 Kubikfuß Weichkohle zur Herstellung eines Centners Eisen bedarf.

Den reichen Salzbau dankt man den ergiebigen Salzlagern im Lande ob der Enns, in Salzburg, dem nördlichen Tirol und in der vormaligen reichsunmittelbaren Propstei Berchtesgaden, die nunmehro zum Regierungsbezirk Oberbaiern gehört. Von diesen Steinsatzlagern und der Art ihrer Ausbeutung ist bereits weiter oben, ausführlicher gesprochen worden. Auch bei dieser Ausbeutung spielt der Waldreichthum jener Gegenden eine Rolle, denn ohne ihn wäre diese wichtige Industrie niemals möglich gewesen. Sie verbraucht zum Versieden der Salzlauge ungeheuere Holzmassen, was sich leicht erwägen läßt, wenn man hört, daß zur Gewinnung von je 21 Ctrn. Kochsalz 1 Klafter Holz erforderlich ist.

Auch die übrigen Metallschmelzen danken ihren Flor mehr oder weniger dem Walde. Nur der Mineralkohlenbau steht in dieser Beziehung ganz unabhängig da; im Gegentheil tritt er immer ausgedehnter für den Wald selber auf, und liefert der Volkswirthschaft jenen Theil des Brennstoffs, welchen die Alpenforste heut zu Tage nimmermehr abzugeben vermöchten.

Wie eng Eisen- und Salzerzeugung an den Forst geknüpft sind, geht am besten daraus hervor, daß erstere dermalen gegen 20 Millionen Kubikfuß Holzkohlen, d. i. nahezu ½ Million Klafter Holz und eben so viel Joche Waldfläche verbraucht, und letztere gegen 80,000 Klafter Holz, oder eben so viel Joche Forstboden. Dabei ist nicht zu vergessen, daß Mineralkohlen und Torf zwar sehr wohl beim Salzsieden, nicht aber beim Schmelzen des Eisensteins verwendet werden können.

Bergbau-Erzeugung der Oesterreichischen Alpen im Jahre 1848, nach Centnern und Gulden.

Bergprodukte.		Unt.-Ensische Alp.	Ober-Ensische Alp.	Salzburg.	Steiermark.	Tirol.	Kärnten.	Krain.	Lomb. Alpen.	Venet. Alpen.	Ganzes Alpenland.	Geldwerth. Fl.
Gold		—	—	0,27	0,025	0,12	0,03	—	—	—	0,445	32,400
Silber		—	—	1,43	2,29	3,62	0,075	—	—	—	7,415	35,000
Quecksilber		—	—	—	—	—	—	2,880	—	—	2,880	750,200
Kupfer		—	—	1,400	610	2,200	—	—	—	4,000	8,210	387,900
Zink		—	—	—	470	4,300	—	2,800	—	650	8,220	88,000
Roheisen		22,000	—	32,000	853,000	49,000	539,000	60,000	128,000	—	1,683,000	6,171,000
Gußeisen		—	—	2,300	20,000	7,300	18,000	5,000	4,400	—	57,000	376,200
Alaun		700	—	—	900	—	—	—	—	—	1,600	10,600
Eisenvitriol		—	—	20	—	—	—	—	—	12,200	12,220	16,200
Kupfervitriol		—	—	600	500	—	—	—	—	—	1,100	15,600
Antimon		—	—	—	—	—	180	—	—	—	180	1,300
Kobalt		—	—	500	250	—	—	—	—	—	750	25,100
Blei		—	—	—	—	2,100	63,600	2,900	—	70	68,670	732,500
Glätte		—	—	—	—	50	—	—	—	—	50	500
Gallmei		—	—	—	—	4,900	60	—	—	2,300	7,260	2,400
Zinkblende		—	—	500	—	50	—	—	—	—	550	210
Schwefel		—	—	1,000	30	—	40	—	—	490	1,060	5,900
Arsenik		—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,000	9,500
Graphit		200	—	—	240	—	1,000	—	—	—	1,440	2,200
Mineralkohlen		1,113,000	220,000	2,000	847,000	62,000	578,000	171,000	195,000	71,000	3,257,000	488,500
Steinsalz		—	5,400	—	2,700	300	—	—	—	—	10,400	8,000
Sudsalz		—	808,000	263,000	228,000	241,000	—	—	—	—	1,540,000	3,080,000
Summa	Centner	1,136,000	1,033,000	308,000	1,954,000	373,000	1,200,000	245,000	327,000	91,000	6,662,000	—
Summa	Gulden	251,000	1,639,000	790,000	3,903,000	920,000	2,859,000	1,088,000	527,000	228,000	—	12,210,000

Die vorstehende Tabelle giebt den Umfang, die Einzelheiten und den volkswirthschaftlichen Ertrag des Bergbaus in den österreichischen Alpenländern nach den Erhebungen vom Jahre 1848, die, wenn sie auch, wie schon erwähnt, etwas niedriger ausfallen, als dies im Gemeinjahr Statt zu finden pflegt, doch nicht so wesentlichen Schwankungen unterworfen gewesen sein können, um ihnen die Fähigkeit zu nehmen, sie immerhin als den Ausdruck eines Normaljahrs anzusehen. Der Werth der Erzeugnisse ist nach den Preisen abgeschätzt, um welche sie im Durchschnitt wirklich verkauft werden. Nur beim Salze wurde von den inländischen Verkaufspreisen ganz abgesehen, weil sie Monopolpreise sind. Statt ihrer ist das Mittel aus den höchsten Preisen genommen worden, um welche die Regierung das Salz ins Ausland verkauft (50 Xr. den Ctr. Stein-, 2 Fl. 16 Xr. den Ctr. Sud-, und 1 Fl. 55 Xr. den Ctr. Meersalz, letzteres kommt beim Alpenlande nicht in Betracht), und jenen Preisen, welche sich herausstellen, wenn sie blos die gesammten Kosten der Erzeugung und des Verschleißes rücksichtlich Stein- und Sudsalz, und jene des eigenen Einkaufs beim Meersalze vergütet haben wollte (42 Xr., 1 Fl. 45 Xr. und 23 Xr. statt 53 Xr.). Die in solcher Weise abgeleiteten Preise sind jene, welche das Salz wahrscheinlich haben würde, wenn es nicht Monopol wäre; sie stehen in genauem Verhältniß zu den Erzeugungskosten der verschiedenen Salzgattungen (22 Xr. beim Stein-, 55 Xr. beim Sud-, und 28 Xr. beim Meersalze), und würden der Regierung immer noch einen Reinertrag von etwa 1 Million Gulden, oder 16 Prozent der Regieauslagen sicher stellen.

Was den Mineralkohlenbau in den Alpen und an deren Rändern betrifft, so verdankt er seinen in neuester Zeit zu einer bedeutenden Höhe gebrachten Flor ebenfalls dem Walde, und zwar der ungemein raschen Steigerung der Holzpreise; denn diese Steigerung zwang den Gewerbfleiß, den mineralischen Brennstoff in größerer Ausdehnung, als bisher, zu verwenden, sie vermehrte also die Nachfrage, und diese eine weitere Versendung der Mineralkohle, wodurch den Kohlenwerken ein reichlicher Ertrag gesichert wurde.

Während im Jahre 1820 die Förderung der Mineralkohlen im gesammten

Gebiet der Oesterreichischen Alpen erst 454,000 Centner betrug, war sie zwanzig Jahre später auf 2,116,000 Ctr., mithin beinah auf das 5fache gestiegen, und darunter befanden sich 208,000 Ctr. Schwarz-, und 1,908,000 Ctr. Braunkohle. Damals standen, so wie auch jetzt, die meisten Werke in der Steiermark in Betrieb, nämlich 23 gegen 50 im ganzen Gebiet der Oesterreichischen Alpen. Im Jahre 1848 waren sie um 30, oder überhaupt auf 80 gestiegen, davon in der Steiermark 40, im Unter-Ensischen Alpenlande 15, in Kärnten und Krain 12. Das Quantum Kohlen, was aus diesen 80 Gruben gefördert wurde, enthält die Tafel; eine andere Angabe erhöht aber dieses Quantum auf 3,280,000 Ctr., wovon 260,000 Ctr. Schwarzkohle gewesen sind. Auf diese wird fast nur im Unter-Ensischen Alpengebiet gebaut; ganz kleine, fast unbedeutende, Quantitäten, liefern die Steiermark und das Land ob der Enns. Ueber die Baierischen Alpen fehlts an Nachweisen.

Wie überall, so verdankt auch in den Alpen der Gewerbfleiß, welcher viel Brennstoff verbraucht, größten Theils den Steinkohlen den Aufschwung, den er in neuester Zeit genommen hat; ja es läßt sich behaupten, daß er ohne dieses Brennmaterial nicht einmal in der Ausdehnung der früheren Jahre hätte fortgetrieben werden können. Von großem Einfluß aber auf die Volkswirthschaft der Alpenländer bleibt es, daß alle Kohlenbergwerke nur in den Vorbergen liegen, und daß in den eigentlichen Hochbergen und insonderheit im Hauptstock der Alpen gar keine kohlenführenden Schichten vorkommen.

Der Centner Schwarzkohle kostet an der Grube im Lande unter, und im Lande ob der Ens 25 Xr., und in der Steiermark 5 Xr. weniger. Der Preis der Braunkohle ist sehr verschieden, und schwankt zwischen 6 Xr. in Krain und 20 Xr. im Lande unter der Enns; im Durchschnitt aller Oesterreichischen Alpenländer kann man 14 Xr. rechnen. Versuche, welche über die Hitzkraft der Kohlen angestellt worden sind, haben dargethan, daß Einer Klafter Weichholzes gleich kommen 9—10 Ctr. unterensischer Schwarzkohle; 9—12 Ctr. bester, steierischer Braunkohle, von Leoben, Eibiswald, Fohnsdorf; 14—15 Ctr. mittlerer Braunkohle aus Oesterreich unter der Enns; und 15—20 Ctr. Lignit oder bituminösen Holzes von Glocknitz,

Zillingsdorf, Neufeld; im Durchschnit 14 Ctr. Mineralkohle. Vergleicht man diesen Mittelwerth der Hitzkraft mit dem Quantum Kohlen, welches erbaut wird, so findet sich, daß selbiges 234,000 Klafter Weichholz ersetzt und mithin so viel Dienste leistet, als eine Waldfläche von eben so viel Joch Raumausdehnung.

Die Mineralkohle hat nun dem Holze gegenüber jedenfalls das für sich, daß sie nur halb so viel ins Gewicht fällt, als ein Quantum Holz von gleicher Hitzkraft, daß sie also zu Lande bei gleichen Kosten etwa doppelt so weit vom Erzeugungsorte weg verfahren werden kann. Dagegen läßt sie sich nicht, wie das Holz triften; es kann also für sie auch nicht diese wohlfeilste aller Bringungsarten angewendet werden, ein Transportmittel, vermöge dessen es öfters gelingt, das Holz ungeachtet seiner Schwere wieder doppelt so weit zu bringen, als die Steinkohle. In sehr bedeutendem Nachtheile steht aber die Mineralkohle im Vergleich mit dem Holze dadurch, daß sie nur an wenigen Orten erbaut werden kann, während Holz auf allen Punkten der Alpenlande erzeugt wird. Der Reichthum an Mineralkohle kommt nur dem, nicht sehr ausgedehnten Umkreise von 32 Hauptgruben zu Gute, und nur das Erzeugniß dieser Werke, welche in der Nähe schiffbarer Ströme, also in den Alpen nahe der Donau gelegen sind, wie die meisten unterensischen Gruben, kann stromabwärts sehr wohlfeil und somit auch in entlegene Gegenden gebracht werden. Thatsache ist es, daß die Transportkosten den Preis der Steinkohle verdoppeln: bei Flößung nach 28, bei Verschiffung zu Thal nach 14, bei Eisenbahnverfrachtung nach 11, und beim Pferdetransport sogar schon nach 10—7 Meilen Fracht. Ueberdies zieht die Verfrachtung der Mineralkohle je nach ihrer Beschaffenheit und des Transportmittels einen Verlust von 2—10 Prozent nach sich, wozu noch kommt, daß Steinkohlen-Vorräthe unter Dach und Fach gehalten werden müssen, während Brennholz im Freien lagern kann. Endlich hat auch die Mineralkohle bei Weitem nicht den Grad der Verwendbarkeit des Brennholzes und der Holzkohle: zur Schmelzung der Metalle kann sie nicht gebraucht werden, und selbst zur Umwandlung des Roheisens in Schmiedeeisen fordert sie eine vollständige Umgestaltung des Hüttenbetriebs; ihr Schwefelgehalt macht sie minder tauglich zur Heizung der Dampfmaschinen, ihr starker Aschengehalt schadet ihr bei anderen Prozessen

und in den Haushaltungen wird sie in einem waldreichen Lande stets tief unter dem Holze stehen.

Das Alles muß berücksichtigt werden bei Beurtheilung der Mineralkohle als Ersatzstoff des Holzes und der Holzkohle. Gleichwol steigt der Verbrauch der Steinkohle von Tag zu Tag. Die Industrie sinnt alle Mittel aus, um durch ihre möglichste Verwendung den eigenen Betrieb weiter auszudehnen, und wohlfeiler zu machen, wozu sie durch die außergewöhnlich steigenden Preise, ja durch den theilweise wirklichen Mangel des Holzes aufs Mächtigste angespornt wird; und so kann man denn der Mineralkohle auch in den Alpen eine rasch wachsende Ausbeutung voraussagen.

Vom Bergbau in den Baierischen Alpen liegen besondere Angaben nicht vor. Hier bilden die Salzwerke von Berchtesgaden, Reichenhall, Traunstein, Rosenheim das wichtigste Produkt des alpinischen Bergsegens.

Gewerbfleiß im engern Sinne. — Der sehr hohe Tagelohn, die mit ihm in Verbindung stehende geringe Dichtigkeit der Bevölkerung, dann auch die Schwierigkeit und somit Kostspieligkeit der Transporte, sind in den Hochbergen der Industrie nichts weniger als günstig. Darum bestehen daselbst auch, mit der alleinigen, sogleich zu erwähnenden Ausnahme, fast gar keine Fabriken, und nur die gewöhnlichen Kleingewerbe werden allenthalben betrieben, aber selbst diese nicht immer in der Ausdehnung der übrigen auf gleicher Entwicklungsstufe stehenden Kronländer.

Eisenindustrie. — Nur ein Hauptzweig der Industrie steht in den Alpen in größter Blüthe, d. i. die Verarbeitung des eigenen Metallreichthums zu Halb- und Ganzfabrikaten. Der ungeheuere Reichthum und die verhältnißmäßige Wohlfeilheit des von diesen Industriezweigen in großer Menge geforderten Brennstoffs; denn das Vorhandensein des Rohmetalls und selbst der Ueberfluß an Wasserkraft sind diesen Gewerben so günstig, daß sie ohne Anstand das hohe Tagelohn bezahlen können, und dadurch das Volkseinkommen des Alpenlandes sehr wesentlich erhöhen.

Man hat ausgerechnet, daß im Jahre 1841 die Eisenindustrie in allen Alpenländern der Oesterreichischen Kaisermonarchie 1,381,000 Ctr. Roheisen erarbeitet hat und daß daraus 1,069,100 Ctr. Halbfabrikate, als — Stabeisen, Weiß- und Schwarzblech, Zement-, Guß-, Streck-, Gärb- und

Rohstahl, — erzeugt wurden. Der Werth dieser Waaren betrug 10,177,300 Fl., der Werth des gearbeiteten Roheisens aber 4,349,700 Fl., so daß aus der Halbfabrikation ein Einkommen von 5,827,600 Fl. geflossen ist. Verwendet wurden an Kohlen 42,424,000 Kubikfuß oder auf jeden Centner Waare 59 Raumfuß, und zwar bei der Roherzeugung 19 und bei der Raffinirung 40.

Unter allen Oesterreichischen Alpenländern steht bei der Eisenindustrie in Absicht auf Roheisenerzeugung und Halbfabrikation die Steiermark an der Spitze. Die Hüttenwerke dieses Kronlandes brachten in dem gedachten Jahre 1841 fast die Hälfte der gesammten Produktion hervor. Die Kronländer folgten nach der Prozentzahl des Geldwerthes der Waaren so auf einander: Tirol 4, Krain 4, das Land ob der Enns sammt Salzburg 8, das Land unter der Enns 10, die Lombardischen Alpen 11, Kärnten 21 und die Steiermark 42 Prozent.

Ganzfabrikate der Eisenindustrie sind: Sensen, Sicheln, Strohmesser, Pfannen und Kessel, Draht, Nägel und sonstige Waaren. Dieser Industriezweig erzeugte im Jahre 1841 von den genannten Artikeln ein Gewicht von 263,000 Ctrn., zum Werthe von 5,800,000 Fl. In tausenden von Centnern wurden an den gedachten Schneidewerkzeugen 79,5, an Pfannen und Kesseln 21,9, an Draht 50,1, an Nägel 44,3 und an sonstigen Artikeln 67,0 erzeugt. Zur Herstellung dieser Ganzfabrikate waren 16,800,000 Raumfuß Holzkohlen erforderlich. Am lebhaftesten wird diese Industrie am Nordabhang der Alpen, im Erzherzogthum Oesterreich, und im Salzburgischen betrieben. Hier stehen alle ihre Zweige in Thätigkeit, im Lande unter der Enns namentlich die Drathzieherei, im Ober-Ennsischen und Salzburgischen dagegen vorzugsweise die Fabrikation der Schneidewerkzeuge, die auch in großem Umfange in der Steiermark betrieben wird. Am Südabhang der Alpen haben die Nagelschmidte ihre Werkstätten aufgeschlagen, so auch in Krain. An dieser Ganzfabrikation der Eisenindustrie nehmen die einzelnen Länder der Oesterreichischen Alpen folgender Maßen Theil: Venetianische Alpen 34, Krain 43, Kärnten 51, Tirol 60, Lombardische Alpen 86, Steiermark 138, Ober-Ennsische und Salzburgische Alpen 276, Unter-Ennsische Alpen 312 Tausendtheile des Gesammtwerths der Ganzfabrikate.

Die gesammte Eisenindustrie — in Roheisen-Erzeugung, in Halb- und Ganzfabrikaten — erfordert einen Kohlenaufwand von etwa 60 Millionen Kubikfuß, zu deren Erzeugung gegen eine Million Klafter Holz nothwendig sind. Berücksichtigt man aber, daß auch 310,000 Centner mineralische Kohle und Torf verwendet worden sind, so ermäßigt sich das Holzerforderniß um etwa 30,000 Klafter, und stellt sich demnach auf 970,000 Klafter.

Der Werth der zum anderweitigen Verbrauch kommenden Erzeugnisse der Eisenindustrie dürfte etwa auf 12½ Millionen angeschlagen werden können, und da das hierzu verwendete Roheisen gegen 4½ Millionen werth ist, so wird das Volkseinkommen durch weitere Verarbeitung des Roheisens um ungefähr 8 Millionen Gulden erhöht. Endlich ist es nicht außer Acht zu lassen, daß die Eisenindustrie seit 1841 so bedeutende Fortschritte gemacht hat, daß man die obigen Hauptdaten mindestens um ⅕ erhöhen darf, um den gegenwärtigen Zustand heraus zu bekommen. Dabei ist der Brennstoffverbrauch, — Dank sei es den, durch die steigenden Kohlenpreise hervorgerufenen, Betriebs-Verbesserungen, — geringer geworden; auch hat die Verwendung der Mineralkohle und des Torfs bedeutend zugenommen, so daß die von der Eisenindustrie dermalen in Anspruch genommene Holzmasse 1 Million Klafter nicht viel übersteigen dürfte.

Von sonstigen Gewerben spielt in den Hochbergen nur etwa noch —

Die Holzwaaren-Industrie eine Rolle, denn nur diese liefert Einiges in die angränzenden Kronländer und selbst ins Ausland. Hier ist aber nicht von jenen rohen Holzwaaren die Rede, welche mit Axt und Säge hervorgebracht werden, und in der Regel nur Halbfabrikate sind, sondern von den feineren Ganzfabrikaten. Vor Allem sind hier die Kinderspielwaaren, und die künstlichen Holz- und Beinarbeiten zu nennen, welche ganzen Gemeinden Erwerb geben und einen nicht unbedeutenden Handel begründen. Weil diese Arbeiten von jeher am vollkommensten aus den Thälern der ehemaligen gefürsteten Propstei Berchtesgaden, jetzt zu Oberbaiern gehörig, hervorgegangen sind, so pflegt man sie im ganzen Alpenlande Berchtesgadener Waaren zu nennen. Das Grödener Thal in Tirol beschäftigt 2500 Schnitzer und Dreher, welche jährlich an die 3000 Ctr. dieser Waaren im Werthe von 100,000 Fl. hervorbringen, wovon ⅘ ins Ausland abgesetzt werden. Die Grödener Schnitzerei verbraucht vorzugs-

weise das Holz der Zirbelkiefer, Pinus Cembra, L. Auch in den oberennsischen und den salzburgischen Alpen beschäftigt die Holzschnitzerei viele Hände und belebt den Handel. In den südlichen Alpen und in Krain werden für den Bedarf der wälschen Ebene und Istriens Siebe aus Buchenholz, Wassergeschirre aus Tannenholz mit Reifen von Buchenholz, Peitschenstiele aus dem Holz des Zürgelbaums, Celtis australis L., Regenschirmstöcke aus Buchenholz, und sonstige Kleinigkeiten aus Holz aller Arten verfertigt.

Am Fuß der Alpen nehmen Land und Leute immer mehr das Gepräge der angränzenden Flachländer an, so auch in der Industrie. Darum zählen auch die Vorberge schon zahlreiche Fabriken jeder Art, die nördlichen im Besondern Baumwollen- und Flachsspinnereien und Webereien, — sogar am Fuß der Baierischen Alpen an einigen Stellen, wie zu Tölz, Wasserburg, Schongau, Laufen, zu Siegsdorf, wo die Eisenindustrie in Ganzfabrikaten betrieben wird, zu Kaufbeuern, Kempten, Memmingen, Immenstadt, wo auch Waffen- und Nagelschmieden sind, zu Sonthofen ꝛc. — während die südlichen Alpengelände die Heimath sind der wichtigen —

Seidenindustrie in Erbauung und Verarbeitung der Seide, denn der ganze Südabfall der Alpen nimmt Theil an dem reichen Segen, den der Seidenbau über die Oesterreichisch-italiänischen Lande ausgießt, und zwar nach einem Durchschnitt mit folgenden Mengen Galetten oder Cocons:

	Hochberge.	Vorberge.	Zusammen.
Südliches Tirol	14,600	15,400	30,000 Ctr.
Lombardisches Alpengelände	6,000	82,000	88,000 „
Venetianisches Alpengelände	3,500	54,500	58,000 „
Görz	—	2,000	2,000 „
Südabfall der Alpen	24,100	153,900	178,000 Ctr.

Da der Werth eines Pfundes Galetten zwischen 48 und 60 Xr. schwankt, und im Mittel vielleicht zu 54 Xr. angenommen werden darf, so giebt der Seidenbau der Südalpen die ungeheuere Rente von 16 Millionen Gulden, oder, vergleicht man diese mit der Größe der Bodenfläche auf dem er betrieben wird, auf jede Geviertmeile in den Vorbergen 63,000 und in den Hochbergen 7000 Gulden. Hiervon fallen etwa 46 Prozent auf die Kosten der Blätter und 54 auf die Raupenarbeit.

Da auch die letztere vom Landwirthe verrichtet wird, so kommt eigentlich die ganze Seidenbau-Rente der Feldwirthschaft zu Gute, und da die Maulbeerbaumzucht nur eine ganz unbedeutende Arbeit erfordert, so bleibt davon sicherlich mehr als ⅓ als reiner Grundertrag zurück, was Alles beweist, welch' unerschöpfliche Quelle des Reichthums durch den Seidenbau erschlossen wird.

Das Oesterreichische Italien verdankt unstreitig seinen ungeheuern Reichthum hochüberwiegend eben dem Seidenbau. Im richtigen Verständniß dieser Thatsache mehren sich von Jahr zu Jahr die Maulbeerbaum-Pflanzungen, und man steigt mit ihnen immer höher und höher in die Vorberge hinauf; denn ist auch der Ertrag hier ein weit geringerer, so bleibt er doch noch immer groß genug, um dieser Kultur, allen übrigen Bodennutzungen gegenüber, die wichtigsten Vortheile zu sichern. Leider setzt die Rauhigkeit des Klima in den Hochlagen endlich der Maulbeerbaumzucht ihre Gränzen. Beim Winterfrost frieren die Zweige Anfangs auf die erste und zweite, und endlich auch auf die vierte und fünfte Knospe zurück ab, und hier brechen selbst am Schafte schon Frostbeulen auf.

An den großen Vortheilen der Maulbeerbaumzucht hat außer der Milde des Klima auch die größere Reinheit des südlichen Himmels einen sehr bedeutenden Antheil; denn weil sie die Wirkung der Sonnenstrahlen beträchtlich verstärkt, so mildert sie auch in gleichem Maße die Nachtheile der Beschattung, weshalb denn auch hier die, in die Felder gepflanzten, Maulbeerbäume den Körner-, Frucht- und Grasertrag bei weitem nicht in dem Grade vermindern, wie das im Norden unausweichlich der Fall sein würde.

Dieser einträgliche Seidenbau begründet die gleich dankbare Seidenhaspelei und Spinnerei. Obiger Galetten-Ertrag der Südalpen wirft an Rohseide ungefähr ab:

	Centner.	Werth vom Centner.	Werth vom Ganzen.
Rohseide . . .	14,950	1250	18,700,000 Fl.
Abfälle . . .	2,250	44	100,000 „
	17,200		18,800,000 Fl.

So daß die Seidenhaspelei etwa 2,800,000 Fl. einträgt. Durch die Spinnerei wird der Werth des Centners Rohseide um 150 Fl. erhöht,

daher denn der Seidenbau der Südalpen ein weiteres Einkommen von 2,580,000 Fl. in der Spinnerei begründet. Thatsächlich ist dies aber größer, weil in den Alpengeländen auch sehr viel Rohseide aus der Ebene versponnen wird.

Man greift sicherlich nicht zu hoch, wenn das Volkseinkommen, welches die Seide, bis sie endlich an die Webereien oder den Handel abgegeben wird, den Bewohnern der Südalpen liefert, auf 22 Millionen Gulden veranschlagt wird.

An der Verarbeitung der gesponnenen Seide zu Ganzfabrikaten nimmt nur Como einen hervorragenden Antheil; hier werden Seidenstoffe zum Werthe von etwa 2½ Millionen Gulden fabricirt. Sonst sind noch Wälsch-Tirol und Görz nennenswerth. Im Ganzen dürften in den Südalpen für 3 Millionen Seidenstoffe verarbeitet werden, wobei ein Arbeits-Einkommen von 700,000 Fl. erzielt wird.

Handel. — Abgesehen von dem innern Waarenverkehr führen die Alpenlande vor Allem ihre reichen Bergbau-Erzeugnisse und die daraus verfertigten Waaren aus, sodann Werk- und Brennholz, Vieh und einige Milchprodukte, auch etwas Federvieh, namentlich Gratz und die Steiermark ihre Kapaunen, und endlich Seide aus den Südalpen. Dagegen führen sie viel Getreide, Branntwein, Oel und Manufakturwaaren ein, weil sie diese Artikel nicht in hinlänglichem Maße selbst erzeugen. Am großen Handel mit dem Auslande können sie sich vermöge ihrer Lage und Naturbeschaffenheit nur wenig unmittelbar betheiligen; blos Botzen macht hierin Geschäfte. Dagegen nehmen sie wesentlich Theil am Speditionshandel zwischen Triest und Italien und dem Norden des Oesterreichischen Kaiserreichs, indem der große Triester Handelsweg nach Wien, jetzt mit eisernen Schienen, mitten durch Krain, Kärnten und Steiermark führt, und die große Veroneser Handelsstraße mitten durch Tirol nach dem Bodensee und nach Augsburg.

Wie groß aber der Waaren-Umsatz sei, was er dem Volkseinkommen liefere, das vermag dermalen Niemand in bestimmter Ziffer anzugeben. Soviel aber ist gewiß, daß die Alpen im österreichischen Handel keine große Rolle spielen.

Sechstes Kapitel.

Die Deutschen Mittelgebirgs-Landschaften nach ihrer Natur und Art und dem Leben und Weben ihrer Bewohner.

Wendet man sich vom mitternächtlichen Fuße des Alpengebirgs nordwärts, so zeigt Deutschlands Boden eine außerordentlich große Mannigfaltigkeit von Hochebenen, von Bergketten niederer Art, und von Stufen- und Thallandschaften, die in zwei Haupt-Abdachungsflächen über- und nebeneinander liegen, auf einer ersten gegen den Aufgang gerichteten, und auf einer andern gegen Mitternacht streichenden Abdachung, von denen jene, dem Donauthale folgend, nur einen kleinen Theil, diese aber, indem ihr die großen Stromthäler des Rheins, der Weser, der Elbe und der Oder, zum Theil auch der Weichsel, zur Ableitung ihrer Gewässer dienen, den allergrößten Theil der deutschen Mittelgebirgslandschaften umfaßt.

Trotz der großen Abwechslung in der Bodengestaltung unseres Vaterlandes lassen sich doch, zur Gewinnung einer übersichtlichen Darstellung, die einzelnen Erscheinungen unter gewisse Hauptformen bringen, welche, vornehmlich auf geographische Lage und das Streichen der Bergketten gegründet, zuerst vor beinah' 30 Jahren nachgewiesen worden sind, und seit der Zeit keinen wesentlichen Anlaß zu einer Veränderung des damals aufgestellten Schema dargeboten haben.

Diese Eintheilung der deutschen Mittelgebirgslandschaften enthält vier Hauptformen, nämlich das Plateau von Deutschland, den deutschen Abhang der Karpaten, das hercynische Bergsystem, und das Gebiet der Niederrheinischen Vorterrassen, denen die Hart, ein Ausläufer der Vogesenkette, als Anhang beizuzählen sein wird.

I. Das Plateau von Deutschland.

Zwischen den Vogesen, diesem, dem deutschen Vaterlande entfremdeten Bergzuge des Wasgauer Waldes, und den Niederrheinischen Vorterrassen im Westen, und den Karpaten im Osten, so zwischen den Alpen im Süden und dem hercynischen Kettensystem im Norden, breitet sich ein Raum Lan-

des aus, der in der Richtung der Parallelkreise gegen 100 d. Mln. lang, und längs der Meridiane 40 d. Mln. breit ist, mithin einen Flächeninhalt von etwa 4000 Geviertmeilen besitzt, und demnach fast noch ein Mal so groß ist, als das deutsche Alpenland.

Der vorherrschende Charakter der Oberfläche in diesem großen Raume ist Ebene, die, auf allen Seiten von Gebirgsketten und Bergländern umgeben, zwar nicht zu so bedeutender Höhe über die Meeresfläche hervorragt, als die Hochebenen in Asien und Afrika, dennoch in ihrer großen Längen- und Breitenerstreckung von ähnlichen Formen im westlichen Europa nicht übertroffen wird: Dieser Raum ist das Plateau von Deutschland, ein Plateau niederer Art.

Aber es ist nicht eine ununterbrochene Hochebene, diese ist im Gegentheil von mehreren Bergreihen durchzogen, unter denen vorzüglich drei hervorgehoben werden müssen, ein westlicher, mittlerer und östlicher Bergzug, die mehr oder minder von Süden nach Norden streichend, das ganze Land in drei Stufen zerlegen.

1. Der westliche Bergzug steht den Vogesen östlich gegenüber, durch das tiefe Rheinthal von demselben getrennt. Aus diesem Thale, das ihn von der Mündung der Wutach, über Basel hinaus, wo der Rhein aus seinem obern Lauf in den mittlern tritt, bis zum Einfluß der Murg, umgürtet, erhebt sich der Bergzug unter dem Namen Schwarzwald, steil und plötzlich, mit schroff aufsteigenden Gehängen, und zieht in nördlicher Richtung, den Vogesen parallel, an die 20 Mln. weit mit einer durchschnittlichen Breite von 4 Mln. Die Grundfläche des Schwarzwaldes, nämlich das Rheinthal, liegt an der Wutach-Mündung bei Thengen 1060′, in der großen Wendungsecke des Rheins bei Basel 770′ und am Austritt der Murg aus dem Gebirg etwa 550′ hoch über dem Meeresspiegel. Ueber diese Grundfläche erhebt sich der Schwarzwald am höchsten in seinem südlichen Theile, wie es auch bei den gegenüber liegenden Vogesen der Fall ist. Hier ist der Feldberg der Scheitel des Schwarzwaldes und des ganzen westlichen Bergzuges, doch erreicht er nur etwa den dritten Theil der höchsten Gipfel des deutschen Alpengebirgs, denn er ist nur 4600′ hoch. Die mittlere Höhe dieses südlichen Schwarzwaldes wird aber zu etwa 3000′ anzunehmen sein, so daß sein Kamm, wenn bei

der plateauartigen Oberfläche des Schwarzwaldes von einem solchen überhaupt die Rede sein kann, überall 2000′ und mehr noch über die Grundfläche des Rheinthals jäh und steil emporsteigt. Ganz anders aber ist der Ostabfall des Schwarzwaldes; hier senkt er sich ganz allmälig gegen das Plateau, so zwar, daß er an vielen Stellen den Charakter eines Gebirgs fast ganz einbüßt, denn sein Fuß steht hier nicht selten 2500′ über dem Meere, und der Gebirgskamm erhebt sich nur einige 100′ über diese östliche Grundfläche. Darum erscheint vom Schwäbisch-Württembergischen Terrassenlande des Neckarbeckens aus gesehen, der Schwarzwald als ein mäßig hoher Waldrücken, vom Rheinthal aber als eine gewaltige Bergmauer, die von unten bis oben mit dunkelen Wäldern bekleidet ist, daher auch der Name des Gebirgs. Als östliche Gränze des Schwarzwaldes pflegt man eine Linie anzunehmen, die im Wutachthale aufwärts zieht nach der Donau bei Donau-Eschingen, von dort über Villingen zum Neckar bei Rottweil, im Neckarthal abwärts bis Horb und dann im Nagoldthale abwärts bis Pforzheim.

Mit jener Vertheilung der Höhenverhältnisse, sodann aber auch mit der besondern Hebungsweise des Gebirgs hängt der Lauf vieler Flüsse des Schwarzwaldes zusammen, von denen einige auf der innern Seite des Gebirgs entspringen und dann in schräger Richtung dasselbe durchbrechen, um nach dem Rheinthal zu gelangen. So entspringt die Murg auf dem 2960′ hohen Kniebis an dessen östlichem Abfall, fließt unweit Freudenstadt in gerade nördlicher Richtung bei Gernsbach und Rastadt vorbei und fällt bei Rheinau in den Rhein. Die Rench entsteht ebenfalls am Kniebis aber auf der entgegengesetzten Seite innerhalb des Gebirgs und läuft von Oppenau und Oberkirch nach Renchen und dem Rheine. Besonders zeichnet sich aber die Kinzig aus, welche, aus der Gegend von Freudenstadt kommend, die ganz entschieden auf der Ostseite des eigentlichen Gebirgskamms liegt, über Schiltach, Wolfach, Hausach, Haslach und Gengenbach unweit Offenburg nach Kehl fließt, wo sie die von Schweichhausen oberhalb Lahr kommende Schutter aufnimmt und sich mit ihr vereinigt in den Rhein ergießt. Das Kinzigthal durchbricht den Schwarzwald in seiner ganzen Breite, und theilt ihn in eine südliche höhere, und eine nördliche niedere Hälfte, d. h. in den obern und untern Schwarzwald, wie man im

Lande selbst spricht. Auch die Elz entsteht, wenn auch nicht entschieden auf der innern Seite des Gebirgs, doch liegen ihre Quellen weit über die Mitte des Gebirgs östlich hinaus bei Triberg, von wo sie über Elzach, Waldkirch, Emmendingen, fließt, bei Riegel die aus mehreren Thälern hinter Freiburg zusammenfließende Treisam aufnimmt, und sich bei Niederhausen in den Rhein ergießt.

Alle diese Gewässer strömen von den höchsten Punkten des Gebirgs zwischen hohen steilen Wänden westwärts dem Rheinthale zu, und die Wege, die das Gebirge durchschneiden, ziehen in den Thalgründen fort und haben nur dann eine Verbindung unter sich, wenn der Rücken erstiegen ist. Im Murg- und Renchthale sind die Verbindungen, trotz der bequemen Steinstraßen, welche jetzt das Innere des Gebirgs nach allen Richtungen durchschneiden, doch noch beschwerlich; die vorzüglichste Straße läuft im Kinzigthale aufwärts, welches das breiteste und weniger von schroffen Gebirgen beschränkt ist, so zwar, daß sich in demselben an einigen Orten auch mehrere Wege vereinigen. Weiter gegen Süden giebt es nur eine einzige Verbindungsstraße zwischen dem Rheinthale und dem Plateau; es ist die, welche durch den beschwerlichen Engweg des Höllthals führt. Noch unwegsamer sind die Thäler, die vom obern Schwarzwald in südlicher Richtung gegen den Oberrhein und die Waldstädte sich herabsenken. Unter diesen zeichnen sich nur aus das Thal der Wiese, welche im höchsten Theil des Schwarzwaldes, am Feldberg, dem Belchen 4390′ und dem Herzogenhorn 4300′ hoch, aus mehreren Quellbächen zusammenrinnt und über Zell und Lörrach nach Klein-Basel zum Rhein herabstürzt; das unwegsame Thal von St. Blasien, der ehemaligen Reichsabtei, dessen Fluß, die Alb genannt, oberhalb Hauenstein in den Rhein mündet, und das steile Thal der Wutach, welches, ebenfalls in den höchsten Gegenden des Schwarzwaldes entstehend, bei Waldshut zum Rheine kommt, und in Beziehung auf geologische Gestaltung so merkwürdig ist, daß wir weiter unten noch ein Mal darauf zurückkommen müssen.

Betrachten wir den innern Bau des Schwarzwaldes, so finden wir, daß der Kern des Gebirgs aus einem vielfachen Wechsel von Granit und Gneis besteht, die beide in den südwestlichen und westlichen Gegenden in sehr ansehnlicher Verbreitung auftreten, und dem Charakter dieser Fels-

massen angemessen, schroffe, doch abgerundete Kuppen mit tief eingeschnittenen und vielfach gewundenen Thälern und Schluchten bilden. Beide Gebirgsarten sind nicht allein durch Verzweigungen, sondern auch durch Gesteinsübergänge sehr innig mit einander verflochten, indem auch da, wo der Gneis ganz vorherrscht, zuweilen noch granitische Gänge ihn durchziehen, die sich mehren, mächtiger werden und endlich zu ziemlich reinen Granitgebieten werden, aus denen jedoch hin und wieder vereinzelte Gneisschollen hervortreten. Eine solche vorherrschend granitische Zone umgiebt die reinere Gneismasse, welche vom Feldberge bis nach Oppenau, im Renchenthal, zusammenhängt, als ein breiter Streifen an ihrer Süd-, Ost- und Nordwestseite. Am deutlichsten, am ausgedehntesten und am wenigsten bedeckt sind die krystallinischen Gesteine am Südrande des obern Schwarzwaldes.

Ungemein reich an Quellen ist dieser Theil des Schwarzwaldes. In diesem granitischen Gebiete liegen auch die Quellen des größten der westeuropäischen Ströme, der Donau; und mehrere kleine Seen, der Feld-, der Titi- und der Schluchsee, die hoch in Schluchten des Urgebirgs liegen, tragen nicht wenig dazu bei, diesen Theil des Schwarzwaldes zu einer der schönsten Gebirgslandschaften Deutschlands zu machen. Jene Seen sind die Ueberreste von alten hochgelegenen Seebecken, an denen der Schwarzwald einst sehr reich war. Man erkennt sie noch heute an den Ablagerungen von groben Geschieben, feinem Sand und Kies in gewissen Thalengen und in den gewaltigen Geschiebeanhäufungen, die sich vor der Mündung einiger der südlichen Gebirgsthäler ins Rheinthal aufgethürmt haben.

Im Gneis sowol als im Granit des Schwarzwaldes setzen hin und wieder Erzgänge auf, in denen Silber-, Kupfer- und Kobalterze mit Schwerspath verbunden sind, und auf die im Münsterthal, bei Badenweiler, im Schappachthal und bei Wittigen Bergbau betrieben wird. Eisensteingruben finden sich auch vereinzelt im Gebiete dieser Gesteine, die an verschiedenen Stellen vom Quarzporphyr, in Gestalt einzelner Bergkuppen oder kleiner Felsgebiete, durchbrochen sind, so bei Baden, bei Oppenau, bei Lahr, im Münsterthal bei Staufen, und noch mehrfach im obern Schwarzwald. Auch Grünstein und Serpentin kommen im Gneis bei Todtenau und zu Gündelwangen unweit Freiburg vor, und östlich von

Triberg hat sich ein Quarzbrockenfelsgestein vorzüglichen Ruhm als Straßenbaumaterial erworben.

Der Gneis des Schwarzwaldes geht stellenweise auf kurze Strecken in Glimmerschiefer über, ja selbst in Thonschiefer und verwandte Gesteinsbildungen, welche wahrscheinlich der Grauwacken-Gruppe angehören, wenigstens scheinen die Paar kleinen Stücke, die mitten im Gneisgebiet bei Oberlenzkirch, bei Schönau und im Thal von Badenweiler vorkommen, dieser Gesteinsreihe anzugehören, in die bei Schönau die schwerspathreichen Erzgänge fortsetzen.

Mächtige und ausgedehnte Kohlenlager lassen sich im Schwarzwalde und an seinen Rändern, nach der ganzen Natur seines innern Bau's, nicht erwarten; darum finden sich auch nur einzelne Spuren der Kohlenformation, wie zwischen Baden und Steinbach, nördlich von Oppenau, südlich von Offenburg und bei Schramberg, allein die Untersuchung der dort vorkommenden Kohlen- oder Anthrazitlager haben nirgends auf recht bauwürdige Flötze geführt, so daß die auf den wirklich eingeleiteten Abbau verwendeten Kosten, als verloren zu betrachten sind.

Der krystallinische Kern des Schwarzwaldes ist am nördlichen Ende von Rothliegendem überdeckt, das vorherrschend aus grobem porphyrreichen Conglomerat, mit einer Mächtigkeit von 600′ besteht. Aus ihm sind die reizenden Berge um Baden zusammengesetzt, während die berühmten Thermen daselbst, mit einer Temperatur von 52°, dem in der Thalsohle anstehenden Granit entquellen. Ueberhaupt sind die krystallinischen Gesteine das Muttergestein, dem alle Heilquellen des Schwarzwaldes entspringen. Und diese sind sehr zahlreich. Es gehören dahin, außer Baden und dem noch zu erwähnenden berühmten Wildbad, die Badeorte Rippoldsau, Badenweiler, Griesbach, Petersthal, Freiersbach, Salzbach, Antogast, Lauterbad, Triberg. Das Rothliegende setzt östlich über das Murgthal fort, verschwindet aber bald unter der Decke eines jüngern Gesteins, tritt jedoch, in Verbindung mit Granit, noch ein Mal in den tiefen Thaleinschnitten der Alb bei Herrenalb und der Enz bei Wildbad hervor, wo die 24° warmen Heilquellen sanftmurmelnd entspringen. Ein kleines Gebiet bildet das Rothliegende am Kinzigthale, und Spuren seines Vorkommens zeigen

sich sogar am südwestlichen Gebirgsrande zwischen Kandern, Zell und Schopfheim.

Von sehr großer Ausdehnung ist am Schwarzwald die Formation des Buntsandsteins, dieser untersten Stufe der Triasgruppe des Flötzgebirgs, welche im normalen Zustande, wo alle Bildungen zusammen sind, aus folgenden 6 Gliedern von oben nach unten besteht: Oberstes Glied, das man Röth genannt hat, zählt rothe und grünliche Schieferthone oder Schiefermergel zu seinen Bestandtheilen, die mit einander abwechseln, und dünne Hornstein- und Fasergypslagen enthalten; dann folgt eine Gypsbank von 20 bis 30′ Mächtigkeit, in welcher auch stellenweise Steinsalz gefunden worden ist; darauf kommt hellfarbiger Sandstein und weiter unten ein rother Sandstein, der oft mit Schieferthon wechselt und örtlich Rogensteinschichten enthält; eine tieferliegende Schicht enthält rothen Sandstein in großer Mächtigkeit, der auf dem letzten Gliede ruht, und dieses besteht aus braunrothem Schieferthon.

Diese Formation des Buntsandsteins, welche überall, wo sie auftritt, einförmige Plateaus mit geringem Formenwechsel bildet und durch Quellen-Armuth bemerkenswerth ist, bedeckt den Granit oder Gneis des Schwarzwaldes auf seiner ganzen Ostseite, von der Wutach-Mündung bei Waldshut bis nach Pforzheim hinab und zwar in einer fast wagerechten Ueberlagerung, und in verschiedener Breite. Am weitesten gegen Abend reichen die Sandsteinbedeckungen im mittlern Gebirgstheil zwischen der Kinzig und der Murg, wo alle höheren Berge breite Plateaus von Sandstein sind und nur in den Thälern die Eruptiv- und die krystallinischen Schiefergesteine zu Tage treten. Hier erreicht der Buntsandstein die sehr bedeutende absolute Höhe von 3616′ auf den Hornisgründen, und eine große Mächtigkeit, welche am Kniebis bis auf 960′ und darüber steigt. Südlich von der Kinzig steigt das Gebirge im obern Schwarzwald höher auf, und der Sandstein reicht nun nicht mehr so weit und so zusammenhängend in dasselbe hinein, bis er sich zuletzt als isolirte Blöcke oder sonstige Ueberreste, z. B. auf den Höhen von Oberlenzkirch, gänzlich verliert.

Auch am steilen Westabhang des Schwarzwaldes findet sich hier und da die Buntsandstein-Formation, u. a. in breiter Ausdehnung zwischen dem Kinzig- und dem Elzthale, und weiter südlich eine ganze Reihe abgebrochener

oder aufgerichteter Schichten an dem 2000′ hohen Schönberg bei Freiburg, welche alle Formationsglieder vom Buntsandstein über den Muschelkalk, den Keuper, die verschiedenen Glieder des Leias und braunen Jura bis zum weißen Jura darbieten. Weiterhin gegen Süden sind diese Schichten vom Alluvium bedeckt, z. B. bei Staufen, treten aber dann wieder als ein ziemlich breites, meist bewaldetes Hügelland hervor, zu dessen Flötzbildungen sich bei Kandern Ein- und Auflagerungen von Bohnerz und nierenförmigen Eisensteinen gesellen, die zu einem nicht unwichtigen Bergbau und Eisenhüttenbetrieb dieser Gegend Veranlassung gegeben haben, während ganz in der Nähe die Berührung von Granit und dem steil aufgerichteten Buntsandstein den früher ergiebig gewesenen Blei- und Silbererzgang von Haus-Baden enthält.

Eine namhafte Theilnahme in geologischer Beziehung erregt das Wutach-Thal, weil sein Fluß ursprünglich nicht zum Rhein abfloß, sondern dem großen Gebiete des Donaustroms angehörte. Mit der Thal-Benennung Wutach, welche das Thal an der Gränze des Buntensandsteins und Gneises nach Vereinigung der Gutach und der Haslach erhält, beginnt auch das Erosionsthal. Die Geologie macht Beginn und Ende eines Thals nicht von dem Namen abhängig, und so sind auch die beiden Thäler der Flüßchen Gutach und Haslach als eine natürliche Fortsetzung, oder als Anfang des Hauptthals der Wutach zu betrachten. Der Hauptzufluß ist die Gutach. Sie empfängt ihre ersten Quellen aus dem Feldsee, nordöstlich am Feldberge. Diese fließen als Seebach nach 1½ stündigem Lauf durch das Rothwasser- und Bärenthal nach dem um 500′ tiefer liegenden Titisee, dessen Ausfluß als neues Bergflüßchen Gutach in unentschlossenen Schlangenlinien und endlich in raschem Lauf in die Thalschlucht unterhalb Kappel fließt, wo sie mit der Haslach zusammen das Wutach-Thal bildet. Von ihrem Ursprunge bis zum Ausfluß in den Rhein hat sie einen Weg von 10 d. Mln. zu durchlaufen. Dieser Lauf ist sehr denkwürdig, weil er quer über den Rücken eines Gebirgs geht. Der Schwarzwald erlangt hier, unmittelbar hinter seinen größten Höhen (Feldberg 4600′) die bedeutendsten Erniedrigungen in seiner ganzen Breite durch einen mehrere Meilen langen Paß, der die Gruppe des südlichen Schwarzwaldes von der des mittlern scheidet. Westlich durch die Spalte des Höllenthals und östlich

durch die Gutach-, Haslach- oder Wutach-Spalte ist diese Scheidung auch am Fuße des Gebirgs zu seinen beiden Seiten scharf bezeichnet. Die Wassermassen der Westseite des Gebirgs, welche hier durch die Höllenthal-Spalte die Tiefe des Rheinthals schnell erreichen können, haben östlich vom Gebirge, hydraulischen Gesetzen folgend, auf langem Wege die Flötzschichten des Ostrandes durchbrechend, den Rheinstrom am Südrande des Gebirgs erreicht, und so lange nicht geruht, bis der Weg, den die Gewässer genommen haben, einem natürlichen Flußbette glich. Dadurch entstand ein Thal, welches in dem Gefälle seiner Thalsohle den südlichen Thälern des Schwarzwaldes nahe kommt. Vergleicht man mit ihm die Neigung der Thalsohle der Donau, als Fluß des Ostrandes, so ist bei dieser und auf der der Nebenthäler, der Brege und Brigach, eine weit geringere Neigung zu finden.

Da die Wirkungen des Wassers da am größten sind, wo bei größerer Boden-Neigung der Widerstand am geringsten ist, so mußte die Wirkung desselben vom Rande der Flötzschichten nach Innen gehen, folglich ist bei dem Auswaschungs-Thale die äußere Thalbildung älter, als die höher gelegenen inneren, und eben so sind die unteren Seitenthäler abhängig von der Bildung des Hauptthals, ältere Auswaschungsthäler als die oberen. Die Flötzgebilde, welche dem Ostrande des Schwarzwaldes zunächst angelehnt sind, haben vorherrschend östliches Einfallen; und dies gilt längs der Wutach während eines Laufs von etwa 3 d. Mln. Bei Achdorf aber ändert sich dies Verhältniß: hier sind die Schichten des untern Leias auf beiden Thalseiten stark nordöstlich aufgerichtet, und die oberen Juragesteine bilden in der Höhe durch Neigung ihrer Schichten das von der Wutach verlassene alte Flußgebiet des Aitrach-Thals. Hier ist die Durchbruchstelle des Flusses, deren Entstehung nicht in diesem Schichtenbau gesucht werden kann. Das ehemalige Flußthal, das Aitrach-Thal, ist an diesem Ende wie abgeschnitten und man zählt an den über 1200′ hohen und steilen Berghängen alle Formationen, vom Keuper bis zum untern weißen Jurakalkstein aufwärts, ab, theilweise schon von Ferne an der Farbe der Schichtenköpfe. Die Thalsohle ist bis auf die äußersten Ränder des Absturzes an 40′ hoch mit Schwarzwalds-Geröllen — hier ganz im Gebiete des Juragebirgs, fern von allen Zuflüssen vom Schwarzwald, — erfüllt.

Auf denselben ist das Städtchen Blumberg erbaut und ein künstlich zugeleiteter Bach fällt in einer schönen aber fast unzugänglichen Kaskade über eine harte Kalkbank auf die mächtigen schwarzen Thone hernieder. Während das Wutach-Thal 1635′ hoch über dem Meere liegt, erhebt sich Blumberg im Aitrach-Thale über dasselbe, bis 2160′, und der Buchberg auf der einen Seite des Thals 2684′ und der Eichberg auf der andern 3159′.

Wäre dem Ausfluß des Wassers nicht durch künstliche Dämmung geholfen worden, so würde natürlich hier kein Abfluß Statt finden; denn diese Stelle ist der höchste Theil des über 3 Stunden Weges langen Aitrach-Thals. Sandstein und Muschelkalk bei dem Hofe Stahlegg und Gänseweiler sind mit Geröll-Ablagerungen bedeckt; in den letzten selbst ist das ursprüngliche Flußbett zum Theil durch Böschungen im Kiese angedeutet, und man kann diese Gerölle über die Höhen unterhalb Reiselfingen und Bolt, bei Bachheim, Neuburg und Mundelfingen bis auf die äußerste Spitze der sogenannten Hardt verfolgen. Zwischen diesen Höhen haben sich viele tiefe schluchtartige Thälchen eingeschnitten. Eben so finden sich Geröll-Ablagerungen stellenweise im Aitrach-Thale bis in die Gegend von Aulfingen, woselbst sie aber durch Alluvionen sehr hoch bedeckt zu sein scheinen und zeigen somit und durch ihre Beschaffenheit als Schwarzwalds Gerölle die frühere Stromrichtung an. Ja vergleicht man das Nivellement dieser Höhen, auf denen sich Gerölle abgesetzt finden, mit dem des jetzigen Donau-Laufs, so gelangt man zu überraschender Gleichstimmung beider ehemals vorhandenen Flüsse des Ostrandes.

Ein großer Theil der Thal-Erweiterung unterhalb Grimmelhofen muß schon vor der Wutachthal-Bildung bestanden haben, da ein unstreitig älteres Thal, das von Schwaningen, sich dort gemündet hat; aber dennoch wurde durch den Zufluß der Wutach jene weite Thalbildung befördert und der Thalboden mit den Geröllmassen und dem Detritus des Thals unterhalb des Klamm ausgefüllt. Je weiter man im Thale aufwärts gegen das höhere Gebirge schreitet, um so steiler werden die konvexen Thalwände und das Gesimse (die letzte Abbruch-Stelle der flachen Höhen unterhalb einer Thalwand) derselben, je nach den Gebirgsarten von um so frischerer Erhaltung.

Die verschiedene Beschaffenheit der Gebirgsarten, denen der Fluß bei

seinem Auswaschungswerke begegnete, haben für seine Verrichtungen eine ungleiche Dauer an Zeit erfordert. Harte Gesteine haben denselben hinter Katarakten aufgehalten und weiche Gesteine und Thone ihn in seinem Schaffen begünstigt. Mit dem Fortschritte der Bildung des Hauptthals entstanden durch die Bäche die seitlichen Thälchen und Thäler, und zwar zuerst die unteren und darauf die oberen Nebenthäler. Je höher wir auch im Hauptthale aufsteigen, desto schluchtartiger ist dieses, wie auch dessen Seitenthäler eingeschnitten, und der obere Ausgang endet öfter mit einem kleinen Wasserfall oder einer steilen Rinne. Die tiefste Auswaschung fand unterhalb des früheren Flußbettes bei Blumberg Statt und beträgt beinah 550′ über dem heutigen Flußspiegel.

Die Ursache dieser Stromlauf-Aenderung, nämlich der Anlaß zu dem seitlichen Durchbruch der Wutach an der Stelle, deren Tiefe 600′ unterhalb Blumberg beträgt, ist schwer zu ermitteln. Ob sie durch eine periodische oder plötzliche Vermehrung hydrometeorischer Niederschläge, durch eine Wasserstauung oder Sperrung des untern Aitrach-, oder gar des Donau-Thals, oder durch eine rasche Entleerung des urweltlichen Sees der Wutach, den man vorausgesetzt hat, durch eine lang andauernde Unterwaschung des Gebirgs unter Bildung von Erdhöhlen, oder endlich durch Erschütterungen entstanden sei, muß späterer Lösung vorbehalten bleiben. Jedenfalls wurde der Vorgang durch das Fallen des Terrains nach dem Rheine hin begünstigt. Am Rande des Schwarzwaldes wurde durch diesen Vorgang die Bodengestaltung zweier Gaue, — des Klettgaus und der Baar, — verändert oder belassen. Sieht man von den ersten Sandsteinhöhen am Rande des Schwarzwaldes oder von dem Muschelkalk-Plateau bei Beiselfingen und Bachheim über das Hügelland nach dem frühern Wutach-Thal hernieder, so wird es uns möglich, aus dem rückständigen Flußbett, welches sich nun über ebenrückigen steilen Hügeln befindet, und der Ansicht des Südwestrandes des Aitrach-Thals das Bild des frühern Zustandes zu ergänzen oder herzustellen.

Mit dem geologischen Bau des Schwarzwaldes und der daraus entspringenden Oberflächengestaltung geht die ungleiche Fruchtbarkeit des Bodens Hand in Hand. Fruchtbar ist, wie wir aus früheren Mittheilungen wissen, das Gebiet der krystallinischen Gesteine, unfruchtbar das der Sandstein-

formation. Daß die absolute Höhe auch im Schwarzwalde von Einfluß sein müsse auf die Erscheinungen des Pflanzenreichs, leuchtet ein, wenn gleich sie hier bei der geringern Erhebung über die Meeresfläche nicht den großartigen Wechsel darbieten kann, den wir in den Alpen wahrgenommen haben. Die äußersten Gipfel des Schwarzwaldes, wie der Feldberg, der Belchen, das Herzogenhorn, sind kahl oder mit dürftiger Weide bekleidet, in der Region, die sich 4200′ über das Meer erhebt, die sich mit der untern Alpenregion vergleichen läßt, in welcher die Krummholzkiefer, Pinus Pumilio, zwischen Hochmooren des Sandsteingebiets noch ansehnliche Bestände bildet. Von ihr steigt man hinab durch schlanke Fichten- und Tannenwälder zur Region der kräftigen Eichen, die bei 2500′ absoluter Höhe beginnen, und vorherrschend als Niederwald reichen bis zu 1500′. Darunter beginnt in den Thälern die üppige Vegetation der Obstbäume, gemischt mit zahlreichen Kastanien und Wallnußbäumen, zu denen sich an der Mündung der Thäler die edle Rebe gesellt. So ist es am Abhang des Gebiets der krystallinischen Gesteine gegen das Rheinthal, an dem Felder und Wiesen und die Wohnstatt des Menschen in zerstreut gebauten Höfen mit breiten Strohdächern bis auf die größten Granithöhen hinaufsteigen, am erhöhten Ufer wasserreicher Bäche mit starkem Gefäll, die vielfach zur Holzflöße, seltener zu Mühlen und Fabrikanlagen benutzt werden. Ueberall herrscht geschäftiges Leben weniger im Feldbau, mehr in der Viehwirthschaft, besonders aber im Walde, und dies Leben wird erhöht zur Sommerszeit durch den Zuzug von Fremdlingen, die den Schwarzwald seiner zahlreichen Mineralquellen wegen heimsuchen. Die Plateaus des Buntsandsteins und ihre Gehänge dagegen sind von Nadelholz-Hochwald oder von Torfmooren mit der Krummholzkiefer bedeckt. Da reicht nur die Holzaxt hin und eine eigenthümliche Art des Holztransports, welcher den Flößen vorausgeht. Menschliche Wohnungen sind hier selten, und die wenigen, die vorhanden sind, weit von einander entfernt, manche Ortschaft ist ganz verödet durch Auswanderung, die in diesem Gebiet des Schwarzwaldes eine ganz gewöhnliche Erscheinung ist.

Wo im Schwarzwald Feldbau betrieben wird, da ist eine Egarten-Wirthschaft im Gange. Es giebt zweierlei Felder, nämlich Baufelder, welche dem gewöhnlichen Acker gleichen, und Mähfelder, welche auf fol-

gende Weise in Kultur gesetzt werden: man legt nämlich etliche Tannen- oder Fichtenscheiten von 6′ Länge in gehöriger Weite von einander und zwischen dieselben Reiser, die man mit Rasen, die aus der Wiese ausgebrochen werden, zudeckt; solch ein Haufen heißt ein Roß, deren auf einem Acker, nach Maßgabe seiner Größe, mehrere sind. Diese werden angezündet und langsam verbrannt und darauf die Asche und Erde auf dem Acker ausgebreitet, der durch diese Dungweise so reichlich trägt, daß er 3 oder 4 Jahre hinter einander bestellt werden kann. Hierauf bleibt er einige Jahre ungepflügt liegen und wird als nahrhafte Wiese benutzt, worauf dieselbe Kulturweise aufs Neue beginnt. Die zu jenem Düngungsprozeß erforderlichen Reiser werden in Eichen-, Hasel- und Birkenniederwaldungen mit 15jährigem Umtriebe gewonnen, doch nur als Nebennutzung, da man große Mengen gebähter und gedrehter Hasel- und Birkenruthen zum Verbinden der schmalen Holzflöße verbraucht, welche auf den Flüssen des Schwarzwaldes nach dem Rhein herabgeschwemmt werden.

Denn Waldwirthschaft und der damit in Verbindung stehende Holzhandel ist das Hauptgewerbe des Schwarzwaldes, das überall da, wo das fließende Wasser zum Schwemmen des Holzes in ganzen Stämmen benutzt werden kann, dieses in Anspruch genommen und da, wo es nöthig gewesen ist, durch Schleusen und Uferbauten dazu eingerichtet hat. Holland ist der Hauptabnehmer des Schwarzwalder Holzes, das meistens in Stämmen dahin versendet wird, weniger zu Brettern geschnitten, wozu nur in wenigen Thälern des Waldes Vorrichtungen getroffen sind; so findet man Schneidemühlen fast nur an der Murg und der Treisam. Nebenbeschäftigungen bei der Waldwirthschaft sind die Kohlenschwelerei und die Theersiederei, letztere in sehr bedeutendem Umfange.

Die Aufrechterhaltung der Waldfläche und die regelrechte Bewirthschaftung ihrer Forsten ist eine Lebensfrage für den Schwarzwald, da von ihr nicht allein die Hauptnahrungsquelle der Einwohner, sondern auch der Betrieb der Nebengewerbe abhängig ist, wie das Eisenhüttenwesen, die Glas-, Porzellan- und Steingutfabrikation, ja selbst, wenn auch in geringerm Grade, die Uhrenmanufaktur. Der Thon und die Porzellanerde für die Steingut- und Porzellanfabriken zu Zell und Schramberg werden größtentheils aus entlegenen Gegenden bezogen, der Thon aus dem Nassauer-

lande, die Porzellanerde aus Frankreich. Diese Fabriken beruhen daher im Schwarzwalde nur auf billigem Brennmaterial und verhältnißmäßig wohlfeiler Arbeitskraft.

Das Gewerbe der Uhrenmanufaktur, wegen deren der Schwarzwald in der ganzen Welt bekannt ist, hat sich im obern Schwarzwald vorzugsweise in den Quellgegenden der Donau, der Elz und der südlichen Kinzig-Zuflüsse angesiedelt. Anfangs handwerksmäßig betrieben, hat sich nach und nach eine fabrikmäßigere Betriebsweise dieses Industriezweiges entwickelt, und in den kleinen Gebirgsstädten Lenzkirch, Triberg, Föhrenbach &c. mehr zusammengedrängt, wo ihn die Regierung durch entsprechende Unterrichtsanstalten zu vervollkommnen sucht. Bemerkenswerth ist die nach verschiedenen Gegenden örtlich gegliederte Theilung der Arbeit. So werden die meisten Gestelle in den vereinzelten Höfen zwischen Waldkirch und Furtwangen gemacht, die Metallgußarbeiten in Furtwangen, Gutenbach &c., die Holzschnitzarbeiten in Hüfingen, Löffingen &c., die Zifferblattmalereien in Furtwangen, Donaueschingen, Hüfingen &c.; doch werden jetzt auch sehr viele Zifferblätter aus Porzellan, von Zell, benutzt. Die vielfach in vereinzelten Häuschen wohnenden Uhrmacherfamilien machen nur selten noch ganze Uhren fertig, sondern gewöhnlich nur je einzelne Theile, und an diesen arbeitet meist die ganze Familie. Nur das gesammte Räderwerk wird zuletzt von einem Uhrmacher, und zwar mit dem vorzüglichsten Fleiße zusammen gesetzt; aber es fehlen noch Gewichte, Pendel, Kette, Zifferblatt, Zeiger und Glöckchen, die vom Aufkäufer der Uhren erst dann angebracht werden, wenn die Versendung geschieht. Diese Aufkäufer, die man Packer nennt und in der Uhrmacherei eine große Rolle spielen, geben dem Uhrmacher Credit zur Beschaffung seiner Rohstoffe, oder sie liefern ihm diese Rohstoffe selber auf Abrechnung. Er ist es, der die Arbeiter in Thätigkeit setzt, daher der große Einfluß, den sein Unternehmungsgeist und seine Redlichkeit auf die Dauer der Beschäftigkeit und die Größe des Lohns hat. Bei dieser Einrichtung der Arbeit vertritt also der sogenannte Packer den Fabrikherrn, oder vielmehr nicht der einzelne Packer, sondern die ganze Genossenschaft derselben. Das ganze Uhrmacherloos bildet gleichsam eine große ideale Fabrik, und der einzelne Arbeiter nimmt einer Seits eine ebenso wunderliche Mittelstellung zwischen dem Fabrikarbeiter und dem

Handwerker ein, wie er andrer Seits noch dazu ein Mittelding ist von Bauer und Gewerbsmann.

Die Uhrmacherei beschäftigt auf dem Schwarzwalde unmittelbar etwa 600 Familien, mittelbar aber wenigstens 4 bis 5 Mal so viel. Schon der einfache Gestellmacher schneidet sich aus einem Buchenstamm, den er sich für 30 Fl. kauft, 10 Fl. Arbeitslohn heraus. Wie hoch steigert sich dagegen der Arbeitsverdienst bei den eigentlichen Kunstuhren und der Spieluhrmanufaktur! Vor mehreren Jahren verkaufte ein Musik-Uhrmacher in Föhrenbach ein großes Werk der letztern Art nach Odessa für 20,000 Fl., und im Jahre 1851 ging ein ähnliches Werk, welches in Lenzkirch erbaut war, für denselben Preis nach London.

Auch der Betrieb anderer Gewerbe ist auf diesem fleißigen Strich des obern Schwarzwaldes nicht unbedeutend. In Waldkirch z. B. bestehen neben den Uhrmachereien zugleich auch Granatschleifereien und eine Maschinenweberei. Hierzu gesellen sich die Eisenwerke, die in den Erzen, welche der Boden liefert, hinreichendes Material finden; die Nagelschmieden und Metallgießereien, die Gewerke der Hüfner, Holzschnitzer, der Steinbrecher, welche besonders im Buntsandstein arbeiten, um Platten zum Dachdecken herzustellen, und das Gewerbe der Strohflechter, welches auf dem obern Schwarzwald eine ziemlich verbreitete Nebenbeschäftigung der Gebirgsbewohner ist, welche sich leicht mit dem Hüten und der Pflege des Viehs vereinigen läßt.

Jenseits des Murgthals senkt sich der westliche Bergzug in seiner nördlichen Fortsetzung schnell zu einer Gebirgslücke von ungefähr 7 Mln. Länge, und nur etwa 600′ mittlerer Höhe über dem Meeresspiegel. Diese Gebirgslücke ist ganz vom Buntsandstein bedeckt, dem am flachen Abfall gegen das Rheinthal Muschelkalk angelagert ist. Diese Niederung bot die Möglichkeit dar zur Anlage eines Schienenweges, der das Rheinthal mit dem Neckarthal gen Stuttgart in Verbindung setzt. Er zieht von Bruchsal im flachen Salzbachthal aufwärts über Bretten und Maulbronn nach Illingen und Sersheim ꝛc. in den Nebenthälern des Enzthals, das bei Besigheim das Neckarthal trifft. Der Zug dieser Eisenbahn kann gleichsam als das eigentliche Nordende des Schwarzwaldes angesehen werden. Auch der Südrand des Gebirgs ist zum Theil schon von einer Eisenbahn umzogen,

die von Basel im Rheinthal aufwärts bis zur Stadt Waldshut reicht und bis an den Bodensee, zum Anschluß an die dortigen württembergischen, baierischen und schweizer Schienenwege ausgedehnt werden soll. Sodann ist es die Absicht gewesen, den Schwarzwald vermittelst einer Eisenbahn quer zu durchschneiden, indem man das Kinzigthal am meisten dazu geeignet gehalten hat. Allerdings bietet dieses Thal keine irgend erhebliche Schwierigkeiten; da aber, wo die Bahn auf der Ostseite aus dem Gebirge in die Schwäbische Hochebene überzugehen hat, da würde sie aus der Tiefe der Thäler beinahe 1000′ emporsteigen müssen, um, aus dem Gebirge kommend, gleichsam seinen Fuß zu erreichen, der so viel höher liegt, als seine Thäler.

Jene Gebirgslücke senkt sich längs des flachen Elsenzthals gegen den Neckar, der den westlichen Bergzug in einem viel gewundenen Thale von Ost nach West quer durchbricht. Jenseits des Neckars steigt der Bergzug steil wieder auf unter dem Namen Odenwald (Odinswald), wo er in seiner Mittelhöhe des östlichen Sandsteinkamms 2000′ und in der des westlichen Bergrandes 1500′ Höhe über dem Meere erreicht, in seinen Scheitelpunkten aber, die dem Buntsandsteingebiet angehören, 2360′ und 2380′ in der Neukirchener Höhe und dem Hardberge. Mithin ist der westliche Bergzug im Odenwald noch nicht halb so hoch, als in den südlichen Gegenden des Schwarzwaldes. Der westliche Abhang des Odenwaldes gegen das Rheinthal, das hier gegen 350′ über dem Meeresspiegel liegt, ist unter dem Namen der Bergstraße bekannt und gehört, nach Fruchtbarkeit und Naturschönheiten, zu den berühmtesten Gegenden Deutschlands.

Wie der Neckar auf der Strecke von Eberbach bis Heidelberg die scharf gezogene Südgränze des Odenwaldes ist, so auch der Lauf des Mains, auf der Strecke von Miltenberg bis Aschaffenburg die nördliche Gränze. Und eben so bestimmt gezeichnet ist die westliche Gränze durch das breite und ebene Rheinthal, gegen das er sich von Heidelberg abwärts bis in die Gegend von Darmstadt, meist in einer prallen Wand, dann aber von Darmstadt in der Richtung der Main-Ebene bei Seligenstadt mit sanften Hängen abdacht. Minder scharf ist die östliche Gränze des Odenwaldes zu ziehen, denn das Berggebiet verläuft sich hier, wie

beim Schwarzwalde, ganz allmälig in die hohe Buntsandstein-Ebene der Terrasse von Franken. Am naturgemäßesten noch läßt sich als östliche Gränze des Odenwaldes die Gegend betrachten, wo zwischen Miltenberg am Main und Eberbach am Neckar diese beiden Flüsse sich am meisten nähern, und zugleich zwei Thäler aufnehmen, der Main das Mudauthal, der Neckar das Illerthal, welche in der Gegend von Ernstthal entstehen, aber nach entgegengesetzten Richtungen streichen. Diese beiden Thäler bilden, in Zusammenhang gedacht, gleichsam ein Längenthal, dem sich ein zweites unter ganz ähnlichen Verhältnissen weiter gegen Westen zugesellt, das in der gemeinsamen Ursprungsgegend von Berfelden entsteht, als Thal des Gammelsbachs bei Eberbach zum Neckar, und als Mümlingthal über Erbach und Michelstadt bei Obernburg zum Main gelangt; ja noch ein drittes Längenthal läßt sich denken, das Laxthal bei Hirschhorn in den Neckar und das Gersprengthal bei Stockstadt in den Main gehend, ein Thal, welches den Odenwald gleichsam in zwei Hälften, die östliche und westliche, zerlegt. Der Odenwald hat innerhalb der hier nachgewiesenen Gränzen von Süden nach Norden eine Länge von 8, und von Westen nach Osten eine Breite von 4 Mln.

Seinem innern Gebirgsbau nach zerfällt der Odenwald in zwei deutlich geschiedene Abtheilungen. In der nordwestlichen, die an die Rheinebene gränzt, herrschen krystallinische Schiefer- und Massengesteine vor. Gneis bildet ein ziemlich ausgedehntes Berggebiet in den Umgebungen von Berfelden. In den krystallinischen Schiefern findet sich zwischen Auerbach und Reichenbach ein mächtiger Gang von körnigem Kalkstein, der bei Hirschbach wieder zum Vorschein kommt und durch seine Gewinnung technisch wichtig geworden ist. Syenit bildet ein zusammenhängendes, wenn auch vielfach von Granitgängen durchsetztes Gebiet zwischen Weinheim und Fürth, wo das malerische Thal von Gorksheim ihn bezeichnet; ein zweites kleineres zwischen Darmstadt und Nieder-Beerbach, das bis auf den 2079′ hohen Melibokus hinaufreicht und östlich von demselben das sogenannte Felsenmeer bildet, dessen Steinblöcke in alten Zeiten zu architektonischen Zwecken verwendet wurden. Serpentine und Granitgänge durchbrechen den Syenit bei Nieder-Beerbach. Granit tritt unter dem Buntsandstein im Neckarthal hervor, als Felsboden der Stadt Heidelberg und ihrer Schloß-

ruine, in einer größern Ausdehnung aber zwischen Schrießheim, Weinheim und Fürth, und jenseits des Gneises zwischen Auerbach, Reinheim und Boßdorf. Bei Schrießheim und Weinheim wird der Granit, und bei Umstadt der Gneis von den schroffen Felszacken mächtiger Quarzporphyr-Massen durchsetzt, die bei Schrießheim von Schwerspathgängen begleitet sind, welche zu verschiedenen Zeiten bergmännisch abgebaut worden sind. Rothliegendes, an mehreren Stellen von Grünsteinen, von Basalt und Trachyt durchsetzt, fügt den schmalen und niedrigen Ausläufer des Odenwaldes zusammen, der sich als bewaldetes Bergland von Darmstadt aus bis jenseits Ditzenbach, in der Richtung auf Frankfurt erstreckt, das ist der Reichs- und Königsforst zur Dreieichen von — ehemals! Alle diese krystallinischen Gesteine bilden eine sehr unebene, von vielen Kuppen unterbrochene Oberfläche, die von zahlreichen Thälern und Schluchten nach allen Richtungen durchschnitten ist. In der östlichen Abtheilung des Odenwaldes aber, wo der Buntsandstein herrscht, mit einer unbedeutenden Auflagerung von Muschelkalk, zeigt, dieser, wie im Schwarzwald, so auch hier, Hochebenen, nur von wenigen und meist einförmigen Thalrinnen durchzogen, unter denen die oben genannten Längenthäler die bemerkenswerthesten sind. Diese Hochebenen sind zu ¾ mit Wald bedeckt, theils Nadel-, theils Laubholz, das letztere an den steilen Hängen als Eichen-Hackwald. Hier ist das Verfertigen von Holzwaaren ein Haupt- und doch so ärmlicher Nahrungszweig des armen Odenwälders, der sammt Frau und zahlreicher Kinderschaar in die weite Welt wandert bis an die Küsten der Nord- und Ostsee, um die mühselig geschnitzten Erzeugnisse seines Kunstfleißes für ein Paar Kreuzer oder Silbergroschen an den Mann zu bringen. Der Feldbau ist in dieser östlichen Abtheilung des Odenwaldes sehr beschränkt, besonders da, wo die Berghänge jäher, die Thäler schmäler werden; doch erfreuen sich diese eines guten Wiesewachses, wenn die Bewässerung günstig ist, an der es meistens nicht fehlt, da dieses Sandsteingebiet reichliche Quellen birgt, die auch zahlreichen Mühlen, den Eisenhütten und Tuchfabriken fast Jahr aus Jahr ein die erforderliche Wasserkraft liefern. In den langen Thälern liegen die Wohnstätten des Menschen als einzelne Höfe, die sich zu langgestreckten, oft eine Meile weit sich ausdehnenden Dorfschaften zusammenfügen. Nur die auf den Scheiteln des Plateaus

liegenden Ortschaften, darunter mehrere Städtchen und Flecken, machen hiervon eine Ausnahme. Ganz verschieden hiervon ist im Gebiet der krystallinischen Gesteine des Odenwaldes die Bodennutzung und die Bewohnung; hier ist ein großer, ein anmuthiger Wechsel von Laubwald, von Feld, Wiese und Garten, und von Weingeländen am äußersten Abhang zur Bergstraße, die mit Pflanzungen der köstlichsten Obstsorten in den Mündungen der zahlreich auslaufenden Thäler zur Höhe emporsteigt. Hier wachsen Kastanien- und Mandelbäume und der Wallnußbaum beschattet die eigentlich sogenannte Bergstraße, d. i. den Heerweg, der von Heidelberg nach Darmstadt führt, sowol wegen seiner Früchte, als durch sein Holz dem Lande große Vortheile gewährend. Dörfer reihen sich an Dörfer, oft nur Viertelstunden von einander entfernt, alle meist klein und kreisförmig um eine Thalwindung oder einen Zufluß gruppirt, und zwischen der Menge Dörfer, die mit kleinen Städten abwechseln, stehen noch einzelne Höfe, während von Strecke zu Strecke das lustige Geklapper einer Mühle auch den technischen Fleiß des beglückten Bewohners dieses Theils des Odenwaldes verkündet.

Der Buntsandstein zeigt sich auch in kleinen Strecken am westlichen Gebirgsfuß; so an der Bergstraße bei Heppenheim, auch bei Heidelberg, wo er, zum Baustein vorzüglich geeignet, zum Betrieb großartiger Steinbruchsarbeiten Anlaß gegeben hat. Malerische Landschaftsbilder liefert der Buntsandstein des Odenwaldes nur in dem tiefen Einschnitt des Neckarthals, wo man auch, dicht am Heidelberger Schlosse, Spuren von Zechsteindolomit wahrnimmt, wahrscheinlich das allersüdlichste Vorkommen dieser Formation. Am rechten Ufer des Neckars, vor dem Eintritt dieses Flusses in seinen westlich gerichteten Thalspalt, und jenseits der östlichen Gränze des Illerthals, ist der Buntsandstein von einer Doleritkuppe durchbrochen; das ist der Katzenbuckel bei Eberbach, der auch noch zum Odenwalde gerechnet wird. Er bildet einen schönen Hintergrund in dem Landschaftsgemälde des Neckarthals, über dessen Sohle sich sein Gipfel wol an 1700′ hoch plötzlich erhebt, 2180′ über dem Meeresspiegel.

Jenseits des breiten Mainthals, das sich in einer gewaltig großen und mehreren kleinen Krümmungen von der fränkischen Terrasse herabwindet zum Rheinthale, heißt unser westlicher Bergzug, der immer in nörd-

licher, etwas nach Osten abgelenkter Richtung fortstreicht, Spessart oder Speßhart, eine 6 Mln. lange und 4 Mln. breite Fortsetzung des Odenwaldes, eine einförmige, waldbedeckte Anschwellung des Bodens, fast ausschließlich aus Buntsandstein bestehend, dessen mittlere Höhe über dem Meere zu 1200 bis 1400′ veranschlagt werden kann. Als höchster Gipfel des Spessart gilt der Geiersberg, mit 1864′ Höhe. Nur am südwestlichen Fuß des Spessart, bei Aschaffenburg und von da östlich, ist das eintönige Einerlei des herrschenden Gesteins durch ein Paar Granitstellen unterbrochen, in denen sich Porphyrgänge befinden, die aber entschieden als eine Fortsetzung der Eruptivgesteine des Odenwaldes anzusehen sind. Gneis und Glimmerschiefer spielen an diesem südlichen Spessart eine ganz untergeordnete Rolle.

Der Spessart ist ein einförmiges armes Bergland mit verhältnißmäßig rauhem Klima. In demjenigen Theile, den man Spessart im engern Sinne nennt, giebt es keine Stadt, nur Dörfer, die gewöhnlich in einer Lichtung des Waldes in einem mehr oder minder tiefen Kessel- oder Felsthal liegen, umgeben von waldigen Höhen, unter denen das Ackerland beginnt, welches die Abhänge einnimmt, und überall da, wo beim bunten Sandstein ein kieseliges Bindemittel enthält, ein sehr mageres Erdreich gewährt. Seit langer Zeit ist die Kartoffel die Hauptnahrungspflanze; die Viehzucht ist beschränkt, nur Schweinezucht, vom Eichenwalde begünstigt, im Schwunge.

Man rechnet die Größe des Waldlandes im Spessart zu 89 und die des Baulandes zu 11 Prozent der ganzen Bodenfläche. Von der Waldfläche werden dem Laubholze 98 und dem Nadelholze 2 Prozent zugetheilt, oder genauer dem Eichenwalde 24,9, dem Buchenwald 73,4 und dem Nadelwalde 1,7 Prozent. Es finden sich unter diesen Beständen die schönsten Eichen Deutschlands, Stämme von 125′ Länge mit einer Schaftreine von 80′ gehören nicht zu den Seltenheiten. Im Schwarzwald hat man ganze Bestände von Weißtannen, die 160 bis 180′ hoch sind. Man hat die Bemerkung gemacht, daß dieser schöne Baum im untern Schwarzwald von der Kiefer verdrängt wird, ja sogar in den höheren Regionen des obern Schwarzwaldes ist dies wahrgenommen worden. Der Schwarzwald liefert, wie schon erwähnt wurde, die sogenannten Holländer-Tannen und Marine-

Eichen, die zum Schiffbau nach den Niederlanden gehen, der Odenwald dagegen giebt viel Daub- und Wagnerholz und Eichenrinde.

Auch im Spessart ist, wie sich nicht anders erwarten läßt, die Waldwirthschaft die Hauptsache; denn sie giebt den Einwohnern Beschäftigung beim Holzschlagen, bei der Abfuhr und dem Flößen des Holzes, wozu aber bei der geringen Anzahl fließender Gewässer wenig Gelegenheit ist, bei den Nebenarbeiten die Holzwaaren-Manufaktur rc. Wegen dieser Thätigkeit mit meist auskömmlichem Arbeitsverdienst ist die Bevölkerung verhältnißmäßig außerordentlich dicht, aber sie leidet an einem zu geringen Grundbesitz, an dem erforderlichen Ackerfeld zur Erbauung des für den Lebensunterhalt unentbehrlichsten Körnerbetrages und der unvermeidlichen Kartoffel; es fehlt an einem Stück Wiese zur Ernährung einer Kuh, an deren Stelle die Ziege tritt, ja es fehlt sogar an einer hinreichenden Wohnung, da man in kleinen Häusern, die über einem meist ganz unterirdischen Keller ein einziges Wohnzimmer mit engem Kämmerlein und einer kleinen Küche haben, dicht zusammengedrängt neben einander wohnt; ein Gebrauch von Alters her, welcher auf den sittlichen Zustand des Spessarter Bergvolks sehr nachtheilig eingewirkt hat; nirgends herrscht eine größere Ungebundenheit des gesellschaftlichen Lebens, nirgends ist die Seele durch Eingehung eines Bundes mit den bösen Mächten der Fleischeslust so in Gefahr gebracht worden, als auf dem Spessart, wo denn auch eine vollständige Auflösung des Familienbandes die Regel bildet. Und doch ist der Spessart ein katholisches Land, das einst unter dem Krummstab zweier Kirchenfürsten gestanden hat, die sich in das Bergland theilten. Die Kirche und ihre Priester haben sich wol bestrebt, den Zauber zu bannen, aber sie können nicht helfen; nur eine kräftige weltliche Obrigkeit vermag das als ausübende Gewalt strenger Polizei-Ordnungen, deren auf die Vermenschlichung des Volks gerichtete Bestimmungen nicht blos auf dem Papiere stehen bleiben. Es ist Schade um das Bergvolk des Spessart; denn es ist im Allgemeinen ein wohlgebildeter Menschenschlag, insonderheit zeichnet sich das Weib durch größere Frische und angenehmere Form vortheilhaft vor seiner Nachbarin in Franken aus. Doch kommen auch vollkommene Zwerge vor und die schrecklichen Wirkungen des Kretinismus sieht man sowol hier im Spessart als auch in manchen Thälern des Schwarzwaldes.

An seinem nördlichen Ende, von dem man aber nicht so recht weiß, wo es zu suchen ist, verläuft sich der Spessart in ein Plateau, von dem aus der Bergzug gabelförmig gespalten wird, in einen östlichen und westlichen Zweig.

Der östliche Zweig zieht unter dem Namen der Rhön oder Röhne, auf der Wasserscheide zwischen Main und Weser in die Gabel hinein, welche von der Fulda und Werra gebildet wird. Das Städtchen Bischofsheim wird gemeiniglich als südlicher, und der Ort Melpers an der Ulster als nördlicher Endpunkt der Rhön bezeichnet; allein sie erhebt sich auf der Mittagsseite schon mehrere Meilen bevor man Bischofsheim erreicht, und endigt erst am Werrathal da, wo dieses bei Vach seine große Wendung gegen Mitternacht macht. In diesem Sinne ist die Rhön 8 Mln. lang und von Osten nach Westen 2½ bis 3 Mln. breit. Sie besteht aus einem erhobenen Erdbuckel des Buntsandsteins, dessen Schichten fast gar nicht aus der wagerechten Lage verschoben, an vielen Stellen aber vom Muschelkalkstein, hin und wieder auch von Braunkohlengebilden mit plastischem Thon überdeckt sind. Was aber die Rhön ganz besonders auszeichnet, das ist die Menge von lavaartigen Durchbrüchen basaltischer Gesteine, phonolitischer Kuppen und selbst trachytischer Kegel, die der sonst einförmigen Oberfläche einen großen Reiz der äußern Bergform verleihen. Die inneren Thalsohlen liegen 1300 bis 1500′ über dem Meere, die Bergebenen zwischen ihnen gegen 2000′, die Bergspitzen aber erheben sich kaum über 2900′, so die Gr. Wasserkuppe 2915′, das Kloster des Kreuzbergs 2898′, das von mächtigen Torfbildungen umgürtete Damersfeld 2846′. Unter den Phonolitfelsen zeichnet sich vorzüglich die Milzeburg aus; sie ist 2592′ hoch. Einer der südlichsten Berge der Rhön, der Schwarzberg, südwestlich vom Kreuz-Kloster, ist noch 2612′ hoch. Sind dies auch nicht absolut große Zahlen, so fallen doch die Berge, deren Höhe sie bezeichnen, schon wegen ihrer Kegelformen, vom ebenen Lande rings umher mächtig in die Augen, denn dieses liegt verhältnißmäßig tief. Gemünden am Main, wo die fränkische Saale und die Sinn, die beiden südlichen Längenthäler der Rhön enden, liegt nur 478′ über dem Meere, und Melrichstadt an der Saale, der Mitte des Gebirgs gegenüber, erst 795′. Darum sind der südliche und östliche Abfall der Rhön sehr jäh und prallig. Auf jenem südlichen

liegt im Sinnthal, unmittelbar am Fuß des Gebirgs, das Städtchen Brückenau, mit seinen mineralischen Quellen, noch nicht volle 1000′, und drüben im Saalthal der berühmte Badeort Kissingen mit seinen Salzquellen 618′ über dem Meere, und in seiner Nähe die Mineralquelle von Bocklet. Auf der Nordseite bilden die Ulster und Felda zwei gegen die Werra ziehende Längenthäler. Die Fulda hat im höchsten Theil der Rhön ihre Quelle.

Die Rhön bildete einst einen Bestandtheil desjenigen Theils von Franken, den man seiner dichten Buchenwaldungen wegen, die Buchau nannte. Jetzt ist dies Gebirge fast ganz entwaldet, Folge der schlechten Priesterwirthschaft von Würzburg und Fulda her, zu welchen Stiften die Rhön, vor Untergang der deutschen Reichsverfassung gehörte. Nur an einigen der vulkanischen Kegel findet man spärliche Waldung; und wo sie auch hier verschwunden, da wird der Abhang als ärmliche Weide genutzt, weniger für Rinder, als für Schafvieh, das man aber nicht der Wolle halber züchtet, sondern als Masthammel, deretwegen die Rhön weit und breit im Unterlande bekannt ist. Jene Entwaldung hat auch den Feldbau zurückgebracht, von dessen früherer Ausdehnung auf den Hochflächen man zahlreiche Spuren findet; und wo er noch auf den Plateaus betrieben wird, da ist er wenig ergiebig, selbst an den Thalgehängen, die deshalb auch meistentheils zur Trift benutzt werden. Viele Hände beschäftigen sich mit dem Einsammeln einer hellgrauen Flechte, die in dicken Krusten die Basaltfelsen überzieht. Sie ist eine technisch nutzbare Pflanze, da sie ein schönes Roth giebt. Von nutzbaren Mineralien giebt es, außer den schon erwähnten Braunkohlen und dem Töpferthon, nichts Erhebliches. Von einem fabrikmäßig betriebenen Gewerbe ist in den Rhönthälern nicht die Rede, doch ist der Webstuhl fast in jeder Wohnung in Thätigkeit, auch die Holzschnitzerei von Hausgeräthen, Strohflecht-Arbeit, auch etwas Uhrmacherei im Kleinen. Alle Dörfer liegen auf den Thalsohlen. Keine große Heerstraße überschreitet die Rhön; wol aber ist sie an ihrem West- und Ostrande von Heerwegen begleitet, dort von dem, welcher aus Sachsen und Thüringen über Fulda nach Frankfurt führt, hier von der Straße, die das Werrathal bei Meiningen mit dem Mainthal bei Schweinfurt in Verbindung setzt.

Der westliche Zweig, der ebenfalls auf der Wasserscheide zwischen dem Weser-, und Main-, aber auch dem Lahngebiet streicht, ist der Vo-

gelsberg, oder Fugalisberg in alten Zeiten, der aus den ihn umlagernden Ebenen als eine Insel hervortritt, deren Rücken nirgends niedriger als 950′ und in ihrem höchsten Gipfel, dem Taufstein, 2409′ über dem Meere steht. Auch dieses Gebirge erhebt sich auf der breiten Grundfläche der Buntsandstein-Platte als ein Erzeugniß vulkanischer Kräfte, die ausschließlich Basalt in kompakter, wie in Lavaform innig zu einem Ganzen verbunden, an die Oberfläche gebracht haben. Der Vogelsberg bildet einen breiten Bergrücken, dessen meist sehr flache Thäler vom höchsten Punkte, dem Taufstein, wie die Strahlen der Windrose nach allen Richtungen des Gesichtskreises auslaufen. Ist gleich der Taufstein der höchste Gipfel, so kann sein kleiner Felshaufen doch nicht als eigentlicher Mittelpunkt des Vogelsberges angesehen werden; dieser ist keine Anhöhe, sondern vielmehr eine von Anhöhen umgebene Niederung mit Torfboden, bei deren Betrachtung man wol an einen großen, längst erloschenen Krater denken kann. In dieser Niederung, deren Höhenkranz einer Seits vom Taufstein und Geiselstein, andrer Seits vom Siebenahorn und Grünberg gebildet wird, entspringt eben sowol die Nidda, die zum Maine fließt, als der Ellersbach, welcher durch die Schlitz dem Flußgebiet der Fulda angehört. Rings um diesen Mittelpunkt sind warzenartig zahlreiche kleine Basaltküppchen verbreitet, welche als eben so viele untergeordnete Erhebungen anzusehen sind, wie die ganz vereinzelten Basaltkegel in der Umgebung des Vogelsberges. So hat der Vogelsberg im Grunde beinah die Form des Aetna, nur daß er viel flacher, viel niedriger und ohne noch erkennbare Krater ist. Wer sich ein Bild von der geologischen Beschaffenheit des Vulkans auf Sicilien verschaffen will, der braucht in der That nur den Vogelsberg zu besteigen. Die tertiären Gebilde, welche südlich bis an den Fuß des Vogelsberges heran reichen, gehören schon dem Rheinbecken an. Hier ist aber des Vorkommens der Braunkohlen bei Münster unweit Laubach und bei Salzhausen, und des Eisensteins in den Gegenden von Hirzenhain, Leisewald, Spielthal und Romsthal Erwähnung zu thun, weil sie auf dem Basalte liegen, und durch Grubenbauten ausgebeutet wurden, und zum Theil noch werden. Ebenso der theils tertiären, theils älteren plastischen Thone, welche am südöstlichen Fuß des Gebirgs, zwischen Schüchtern und Hallstein, auftreten, wo sich auch noch einzelne Spuren des Muschelkalks

zeigen. Salzquellen und Säuerlinge finden sich nicht im Innern des Vogelsberges, wol aber in großer Anzahl an seinem äußersten Südrande, so bei Oberhärgen, Berstadt, Grünschalheim, Wieselsheim, Rödchen, Schwalheim, Staaden, Salzhausen, Nidda, Ortenberg, Büdingen, Soden und Schlüchtern.

Aus der Natur des Basaltgesteins geht hervor, daß sein Verwitterungsprozeß ein sehr nahrhaftes Erdreich liefert. So läßt sich erwarten, daß der Vogelsberg mit zu den fruchtbaren Landstrichen Deutschlands gehören werde, und doch ist dies nur in beschränktem Maaße der Fall, hauptsächlich, weil die Verwitterung erst eine schwache, nur ein Paar Zoll mächtige Humusdecke hervorgebracht hat, deren Festhalten an den Berghängen noch obendrein nicht gesichert ist; dann aber auch, weil auch hier auf dem Vogelsberg eine namhafte Entwaldung eingetreten ist, und in ihrem Gefolge eine Abnahme der atmosphärischen Niederschläge, die dem Boden für Feld-, Wiesen- und Waldbau so nothwendig sind. Große, zusammenhängende Forstbezirke giebt es nicht mehr; selbst im Oberwald, der größten Waldfläche, wo kein Getreidebau mehr ist, macht das Wiesen- und Triftland dem Wald, den es in allen Richtungen zertheilt, an Grundfläche den Rang streitig. Und so ist es überall auf dem Vogelsberg, der deshalb mehr ein Land der Rinder- und Pferdezucht, als des Feldbaus ist. Bei diesem hat man am nordwestlichen Abfall des Gebirgs, wo er bis gegen Ulrichstein hin noch vorzugsweise betrieben wird, die Felder gereinigt von zahllosen Basaltgeschieben, die zu Steinmauern zusammen getragen worden sind, welche mehr oder minder vollständige Terrassen bilden. Gar mannigfaltig ist die Beschaffenheit der Wohnorte, die bald gruppenweise zusammen liegen, bald durch große Räume von einander getrennt sind, wie es in den Wald- und Weidebezirken der Fall ist, die aber fast alle durch vortreffliche Kunststraßen in Verbindung stehen. Von den armen, am Rande des Oberwaldes liegenden Dörfern, deren Häuser weder Hintergebäude noch Gärtchen haben, finden sich alle Abstufungen des Wohlstandes bis zu dem gartenumkränzten Städtchen Schotten, 800′ hoch, mit seinen Hainen von Wallnußbäumen, bis zu den gewerbreichen Städten Lauterbach und Alsfeld am äußersten Nordfuß des Gebirgs, oder bis zu den rein-

lichen Gehöften mit ihren reich gefüllten Kornspeichern, nach der Wetterau hin.

Zwischen den beiden Gabelästen des Vogelsberg und der Rhön liegt die Bergebene von Fulda, in der Stadt dieses Namens noch 900′ über dem Meere, und weit und breit aus der Platte des Buntsandsteins bestehend, die dann auch vom Vogelsberge nordwärts fortstreicht und sich zwischen der Niederrheinischen Vorterrasse und den westlichen Gliedern des hercynischen Kettensystems keilförmig eindrängt. Dieses nördlichste Verbreitungsfeld des bunten Sandsteins ist die Terrasse des Hessenlandes längs der Fulda und ihrer Zuflüsse bis zum Solling, eine wellenförmige, fast durchweg gegen Norden abgedachte, Plateau-Fläche, aber mit vielen Berggruppen und vereinzelten Gipfel-Erhebungen, die regellos zerstreut sind. Wo sich der Vogelsberg und die Rhön in diese hessische Terrassen verlaufen, da hat diese kaum noch 800′ absolute Höhe über dem Meere, an einzelnen Stellen, wie bei Fulda, noch 900′, und sie senkt sich so allmälig, daß auf jede Meile Weges weiter gegen Mitternacht nur ein Fall von 20′ gerechnet werden kann; denn die Stadt Holzmünden, die unten im Weserthal am nördlichen Fuß des Sollings liegt, aber gegen 25 Mln. von der Stadt Fulda entfernt ist, liegt noch 350′ über der Meeresfläche.

Der Buntsandstein ist die vorherrschende Formation dieses ganzen Gebiets, allein es treten unter demselben, wenn auch nur an einzelnen Stellen, ältere Gebilde, wie Zechstein, Rothliegendes der Kohlengruppe und selbst Grauwacke hervor, und überlagert ist er in geringer Ausdehnung von Muschelkalk, Keuper und den Tertiärgebilden der Braunkohle. Alle diese Schichten sind aber vielfach durchsetzt von Basalt, der zu schön geformten Kegelbergen emporragt, und, als Vorposten des Vogelsberges dem Hessenlande einen wechselvollen, anmuthigen Landschafts-Charakter verleihen. Dahin gehören u. a. der Kegel östlich vom Lahnthale bei Marburg, auf dessen Gipfel das, einst dem Krummstab zu Mainz unterworfene Städtchen Amöneburg thront. Dieser Kegel erhebt sich jäh und steil aus einer kleinen Tertiärmulde von Braunkohlen auf buntem Sandstein; ferner der Habichtswald bei Kassel, ein kleines vorherrschend basaltisches Berggebiet, innerhalb dessen sich viele Tuffbildungen und Conglomerate zeigen, und dessen Scheitel durch den Herkules auf dem sogenannten Winterkasten

bezeichnet ist, jenes Bauwerk, wozu die Kosten mit dem Blute hessischer Männer erworben wurden, die für fremdes Interesse auf fremder Erde weit jenseits des Atlantischen Oceans in amerikanischen Einöden ihr Leben opfern mußten; die Schmach, die man einem deutschen Volksstamme angethan, ist zwar im Gedächtniß der Nachwelt gemildert, nicht aber ist sie gesühnt worden. Ganz besonders aber tritt durch Größe und Höhe der Basaltdurchbruch des Meißner hervor, der in der Gabel zwischen Werra und Fulda liegt. Während der Habichtswald, am Fuße des Herkules, 1730′ hoch ist, erhebt sich der schön geformte Meißner noch 500′ höher über die Meeresfläche, und darum gegen 1700′ über sein Fußgestell, das an der Ostseite aus dem bunten Sandstein, an der Westseite aber aus Muschelkalk besteht, darüber ziemlich hoch oben am Meißner Braunkohlenbildungen liegen, die der Basalt mit einer mächtigen Decke überlagert hat. Dennoch werden, indem diese Decke durchbrochen wurde, die bauwürdigen Flötze seit Jahrhunderten ausgebeutet, eben so die Braunkohlenlager am Habichtswalde, bei Kaufungen, Ahlberg, Wickerode &c., auch bei Rückers im Fuldaischen, und unerschöpflich sind die Braunkohlenlager bei Homberg, Freiendorf, Mittelhof, wo Flötze von 70 bis 170′ Mächtigkeit vom Fleiß des Bergmanns nutzbar gemacht werden. In der Gegend des Meißner, zwischen Waldkappel und Eschwege, treten noch viele andere, kleinere Basaltberge hervor, die, wie die blaue Kuppe, der Alpstein &c. bemerkenswerthe geologische Erscheinungen zeigen; auch brechen zu beiden Seiten der Fulda und Werra im Reinharts- und im Tielmkewald aus dem Buntsandstein-Plateau mehrere Basaltkuppen hervor, die, wie klein sie auch sind, dennoch die Einförmigkeit der Gegend angenehm unterbrechen. Im Werrathal und seinen linksseitigen Nebenthälern tritt ein Mal bei Riegelsdorf, das andere Mal zwischen Eschwege und Witzenhausen, unter dem bunten Sandstein der Zechstein zu Tage, diese, auf Norddeutschland beschränkte, aber wegen ihrer technischen Bedeutung wichtige Formation, die dort bei Riegelsdorf zu einem ergiebigen Bau auf Kupferschiefer und damit verbundenen Kupferhüttenbetrieb, und hier zur Anlage des Salzwerks bei Allendorf Veranlassung gegeben hat. Auch auf der Westseite des hessischen Terrassenlandes in einer tiefen Bucht, welche von der da abfallenden Grauwacke der Niederrheinischen Vorterrassen gebildet wird, kommt ebenfalls

Zechstein an die Oberfläche, der wieder durch Kupferschiefer-Bergbau ausgebeutet wird. Hier in der Gegend von Frankenberg wurden auch sonst Goldgänge im Grauwackenschiefer abgebaut, wie denn auch heut zu Tage noch im Bette der Eder, die dem rheinischen Grauwacken-Gebirge entquillt, Goldgeschiebe vorzukommen pflegen. Dieselbe Erscheinung des Hervortretens der Zechstein-Formation wiederholt sich auch weiter nördlich von der zuletzt genannten Stelle, im Buntsandstein-Gebiet des Waldecker Landes, an der westlichen und südlichen Gränze desselben gegen das Rheinische Grauwacken-Gebirge, so bei Stadtberge, bei Korbach und Thalitter, wo eine breite Zunge des Grauwacken-Gebiets weit in das hessische Terrassenland hereinragt. Zu beiden Seiten der Eder, der Schwalm, auch der Fulda von Alten-Morschen bis nach Kassel hinab ist die, von der untern Formation der Triasgruppe gebildete Bodendecke wiederum von einzelnen Basaltkegeln durchbrochen, und östlich ist sie umgränzt von einem schmalen Muschelkalksaum, der von Friedlos, über Thalhausen, Alten-Morschen, Spangenberg und Lichtenau bis nach Almerode, am Fuße des Meißners, zieht. Als nördlichster Theil der hessischen Terrasse ist der Solling zu betrachten, diese einförmige, überall mit Wald bedeckte Buntsandsteinplatte zwischen der Weser, Werra und Leine, die nach den beiden ersten dieser Flüsse, oder nach Westen und Süden, steiler, als gegen die Leine oder gegen Osten und nach Norden abfällt, nur sanft gerundete Kuppenberge enthält, die sich nur wenige hundert Fuß über die Plateaufläche erheben, wie der Moosberg, der höchste ihrer Berge, mit einer Höhe von 1580′ über der Meeresfläche. Der Solling bezeichnet in der That das nördliche Ende des langen Bergzuges, den wir von der Rheinecke bei Basel bis hierher, also auf einer Längen-Ausdehnung von 70 Mln. verfolgt haben, denn an seiner nordöstlichen Gränze, zwischen Dassel und Nordheim, tritt mit einem Mal die Streichungslinie des herchnischen Kettensystems auf, welche in aufgerichteten Muschelkalkschichten deutlich erkennbar ist. Ausschließlich dem Waldbau gewidmet, dem sich die Ausbeutung einiger Lager von Eisensteinen anschließt, deren Verarbeitung vom Holzreichthum gefördert wird, ist das Innere des Sollings außerordentlich arm an Wohnplätzen, dagegen hat sich rund um ihn her ein Kranz von kleinen, gewerb-

thätigen Städten entwickelt, wie man sie sonst nur an höher aufsteigenden Gebirgen zu finden pflegt.

Das Hessenland erfreut sich, mit Ausnahme der Umgebungen der Basalt- und der Kalksteinberge, eben keines sehr fruchtbaren Bodens, besonders da nicht, wo der bunte Sandstein kieselhaltige Bindemindel zeigt; dennoch ist das Land, Dank sei es dem Fleiße seines tüchtigen Volks, das die Katten zu Altvordern hat, sehr gut angebaut als Ackerland, mit herrschender Wechselwirthschaft, wie als Wiesenland, daher es denn auch nicht an einem genügenden Viehstande fehlt. Am blühendsten ist die Landwirthschaft im Eder- und Fuldathale der unteren Gegenden der Terrasse, und an der Lahn und Ohm und im Ebsdorfer Grunde der oberen Gegenden, so wie auch in einigen Strichen an der Werra und Diemel. Die Umgebungen von Gudensberg, Felsberg, Borken, Fritzlar, Homberg, Ziegenhain, Neukirchen gelten für die Kornkammer des Hessenlandes, welche allein der Hauptstadt Kassel $\frac{1}{10}$ ihres Bedarfs an Brot und Lebensmitteln aller Art liefern, und die außerdem bedeutende Mengen Getreide, Obst, Mastvieh, auch an Wolle und Branntwein nach dem Norden und dem Süden versenden, insonderheit auch Garn; denn der Flachsbau ist nächst dem Getreidebau in der ganzen Terrasse des Hessenlandes der wichtigste Zweig landwirthschaftlicher Betriebsamkeit, die Leinweberei das wichtigste Gewerbe. Zwar baut man im Werrathal bei Witzenhausen auch die Rebe, aber diese Kultur ist nur in pflanzengeographischer Beziehung wichtig, weil die genannte Stelle die Polargränze des Weinbaus im westlichen Deutschland bezeichnet. Dagegen ist das Werrathal ausgezeichnet durch Obstbau, eben so das Fuldathal bei Rotenburg, wie man denn eigentlich vom ganzen Hessenlande sagen kann, es sei ein großer Obstgarten. In den oberen Gegenden der Terrasse bilden die Waldungen ungefähr $\frac{1}{4}$ der ganzen Bodenfläche, und ebenso in den unteren Gegenden. Am größten ist die Waldfläche im Hersfeldischen, wo sie fast die Hälfte ausmacht, am kleinsten auf der Hochebene von Fulda, wo sie mit den waldigen Rhön-Abhängen noch nicht ein Mal $\frac{1}{8}$ ist. Die Buche und die Eiche sind die vorherrschenden Bäume in den Waldungen, doch bilden sie sehr selten reine Bestände, immer sind sie gemischt mit anderen Laubhölzern, und ganz besonders trifft die Eiche auch

hier das Schicksal, von dem sie in anderen Sandboden-Distrikten betroffen worden ist, nämlich von den Nadelhölzern verdrängt zu werden.

Unter den Mineral-Erzeugnissen, die von verschiedenen Zweigen des Gewerbfleißes verarbeitet werden, ist, außer den Salzwerken von Soden bei Allendorf und bei Carlshafen, und außer den schon erwähnten Kupfer- und den Eisenhütten im Solling, die ganz besonders Stahlklingen bereiten, des ausgezeichneten Thons zu gedenken, der bei Groß-Almerode vorkommt und zu einer lebhaften Fabrikation von vortrefflichen Schmelztiegeln und Fayence-Geschirren Anlaß gegeben hat. Vitriol- und Alaunsiedereien sind ebenfalls zu Groß-Almerode, auch zu Wickerode, und bei Ober-Kaufungen wird auf Alaun gebaut. Außer zahlreichen Steinbrüchen von Bau-, Mühl- und Kalksteinen sind bei Kaldern die großen Steinbrüche von Dachplatten von Wichtigkeit; und von Mineralquellen die von Hof- und von Dorfgeismar, und von Wildungen, im Waldeckschen, bemerkenswerth.

In der Lage der Wohnplätze findet eine bestimmte Ordnung nicht Statt, denn bald liegen sie in den Thälern, bald auf der Höhe, oder an deren Abhang. Die Dörfer, die sich in den Basaltgebieten zusammendrängen, sind meist geschlossen, mit dicht neben einander stehenden Gehöften, bestehend aus dem, fast durchweg zwei Stockwerk hohen Wohnhause an der Straße, und dahinter die Wirthschaftsgebäude, an die sich der Gemüse- und der Baumgarten schließt. Selten sind langgestreckte und weit ausgedehnte Dörfer; groß dagegen ist die Zahl der kleinen Landstädte, deren Bewohner sich jedoch kaum vom Landvolk unterscheiden, denn sie treiben, wie dieses, den Feldbau und die Leinweberei als Hauptgewerbe. Reinlich, und im Ganzen genommen, bequem wohnt der hessische Landmann, und ebenso kleidet er sich reinlich, nicht ohne Geschmack im Schnitt und der Farbe der Tracht, bei der sich zwischen den oberen und unteren Gegenden der Terrasse, namentlich in der Tracht des weiblichen Geschlechts, ein großer Unterschied zeigt; in Oberhessen wählen die Weiber nur einen schwarzen Stoff zu ihrem Mieder und zum Rock, der kaum bis aufs Knie reicht, in Niederhessen dagegen liebt man bunte Farben zur weiblichen Kleidung und Röcke, die bis auf die Knöchel herabgehen.

Was die politische Vertheilung des hier beschriebenen westlichen Bergzuges anbelangt, so gehört der Schwarzwald seiner größten Ausdehnung

nach zum Großherzogthum Baden und nur ein verhältnißmäßig kleiner Strich seiner östlichen Abdachung zum Königreich Württemberg. Die Gebirgslücke zwischen dem Schwarzwald und dem Odenwald ist ganz auf badischem Gebiet, das sich auch über den südöstlichen Strich des Odenwaldes erstreckt. Sonst aber steht der Odenwald unter hessen-darmstädtischer Landeshoheit, mit Ausnahme des Abfalls gegen das Mainthal, wo die Baierische Landeshoheit beginnt, welche den Spessart ganz und die Rhön zum größten Theil umspannt. Der nördliche Theil der Rhön gehört zum Großherzogthum Sachsen-Weimar-Eisenach. Die Bergebene von Fulda steht unter hessen-kasselscher Hoheit, der auch ein kleiner, der östliche Theil des Vogelsberges unterworfen ist. Im Uebrigen aber macht der Vogelsberg mit seinen Abfällen gegen Südwesten, Westen und Norden einen Bestandtheil des Großherzogthums Hessen-Darmstadt aus. Das Land dagegen, das wir die hessische Terrasse genannt haben, ist der Kern der alten Landgrafschaft Hessen-Kassel, des jetzigen Kurfürstenthums, und umfaßt zugleich an seiner Westseite das Fürstenthum Waldeck, und an der nördlichen Spitze, im Solling, Bruchstücke des Königreichs Hannover und des Herzogthums Braunschweig.

2. **Der mittlere Bergzug** des Plateaus von Deutschland ist die nordöstliche Fortsetzung der langen Reihe, welche als abgesondertes Gebirgsglied an der Isère und am Rhone entsteht, und, in fortlaufendem Zusammenhange, in nordöstlicher Normalrichtung über 100 Mln. weit bis an den obern Main streicht, mit einer Breite, welche, im Durchschnitt genommen, nicht 5 Mln. überschreitet. Dieser Bergzug ist der Jura. An seinem Südende hängt er, geographisch betrachtet, mit den Westalpen zusammen; dort wird er von dem aus dem Genfer See kommenden Rhonestrom auf beträchtlicher Länge durchbrochen und durchfurcht; nördlich von diesem Durchbruch tritt er selbstständig auf, er bildet dort in terrassenförmig über einander liegenden Ketten das nordwestliche Gränzgebirge der Schweiz, und ist hier vornehmlich unter dem Namen Jura bekannt; er streicht nordöstlich zur Mündung der Aar in den Rhein, 40 Mln. weit. Von beiden Flüssen gleichsam durchwühlt, bildet er die Katarakten-Zone des Rheins, die mit dem berühmten Fall bei Laufen unterhalb Schaffhausen beginnt. Der eigentliche Durchbruch ist zwischen den Schweizer-

orten Zurzach und Kaiserstuhl. Hier tritt der Jura auf Deutschlands Boden, geht aber bald wieder ins Schweizergebiet, in den Kanton Schaffhausen, und berührt dann mit seinem Westrande die zum Badenschen Seekreise gehörigen Orte Stühlingen, Blomberg, Fürstenberg und Geisingen, wo die Donau in sein Gebiet tritt, die ihn ebenfalls bis nach Sigmaringen hinab durchbricht. Jenseits dieses Durchbruchs streicht der Bergzug nordöstlich durch die Baar, womit ein alter Gau aus der Zeit der Karolinger bezeichnet ist, nach dem Württemberger Lande, wo Spaichingen der erste Ort von Bedeutung an seinem Westfuße ist, dann durch die Hohenzollernschen Lande immer längs des Stromlaufs der Donau auf deren linken Seite bis zum Einfall des Naabflusses; auf dieser Strecke, die ebenfalls eine Länge von 40 Mln. mißt, wird er von den Donau-Zuflüssen Wernitz und Altmühl, so wie von einigen Nebenflüssen der letztern auf kürzeren Strecken durchbrochen. An der Naab aber verändert der Jura die bisherige Nordost-Richtung in eine nördliche, die sogar etwas gegen Westen ablenkt; und so streicht er über 20 Mln. weit an den Main, da wo die Rodach in diesen Fluß mündet, und wo er dem Franken- und Thüringer Walde gegenüber, in das vorliegende ebene Land abfällt. Von der Rhone bis zum Rheine nennen wir diesen Bergzug den Helvetischen oder Schweizer Jura, vom Rheine aber bis zum Main —

Den Deutschen Jura, und diese Abtheilung ist es insonderheit, welche unsere Aufmerksamkeit hier in Anspruch nimmt. Er streicht durch zwei deutsche Landschaften, deren Namen, aus den ältesten Zeiten stammend, in der politischen Geographie der Gegenwart nur durch ein Paar Bruchstücke erhalten, doch aber mit dem Leben der Deutschen seit Jahrhunderten so innig verwachsen sind, daß sie, wie so viele andere geographische Namen der Vergangenheit, im Munde des Volks stets geläufig bleiben, — wir meinen Schwaben und Franken; daher die Eintheilung des Deutschen Jura in den Schwaben-Jura, der die südliche, und den Franken-Jura, welcher die nördliche Hälfte enthält. Das Wernitz-Thal, das bei Donauwerth gegen die Donau sich öffnet, bildet die Scheidewand beider Abtheilungen.

Der Schwaben-Jura führt mehrere landheimische Namen, unter denen der Name Alb oder Würtembergische Alb eine allgemein bekannte

Benennung für den Gebirgstheil zwischen der Donau und dem Neckar ist, während unter dem Namen Rauhe Alb, der vermuthlich der öden, und durch Dolomite zuweilen rauhen Beschaffenheit der Oberfläche seinen Ursprung verdankt, vorzugsweise die Gegend zwischen der Lauchart und Zainingen verstanden wird. Andere örtliche Benennungen sind: der Randen, im Badenschen und im Kanton Schaffhausen; das Hart und Auf dem Heuberg, womit die Gegend bezeichnet wird, welche zunächst am Durchbruch der Donau liegt; ferner Hochsträß, zwischen Ehingen und Ulm; Albuch am Abhang gegen die Rems und den Kocher; Herdtfeld zwischen dem Kocher und der Jaxt in deren Ursprungsgegend. Der Franken-Jura führt derartige örtliche Benennungen nicht; nur sein nördlichster Theil, jenseits Baireuth gegen Bamberg und Lichtenfels hin, heißt im Lande selbst schlechthin das Gebirge. Ueberhaupt ist der Name Franken-Jura erst in neuerer Zeit aufgekommen; Heinrich Berghaus glaubt der erste gewesen zu sein, der ihn vor dreißig Jahren in die Erdbeschreibung eingeführt hat; es war auf Grund zweier, mit geologisch-barometrischen Forschungen verbundenen Schnellreisen, die von ihm 1828 unternommen wurden.

Ganz abweichend vom Schweizer Jura, der aus langgezogenen, fortlaufenden Bergrücken mit zwischenliegenden Längenthälern besteht, ist im Deutschen Jura die Plateauform vorherrschend. Die Alb fällt nach Westen und Nordwesten sehr steil, nach Osten und Südosten so sanft ab, daß man, aus diesen Weltgegenden kommend, kaum glaubt, einen Bergzug vor sich zu haben; nicht so ist es beim Franken-Jura durchweg der Fall, denn dieser hat in seiner nördlichen Erstreckung links und rechts steile Ränder. Die Ostseite des Schwaben-Jura ist durch einen meist geradlinigen Rand bezeichnet; derselbe Fall findet beim Franken-Jura Statt. Die Westseite der Alb hat viele busenartige Einschnitte und viele inselartig abgesonderte Berggipfel; dieselbe Erscheinung wiederholt sich am fränkischen Jura, mit dem Unterschied jedoch, daß die Buchten zahlreicher und größer, die abgesonderten Gipfel seltener und auf die südlichen Striche beschränkt und im nördlichen Theil ganz verschwunden sind. Nur darin unterscheidet sich der Franken-Jura vom schwäbischen, daß er niedriger ist. Die Plateauflächen des schwäbischen stehen im Durchschnitt 2400 bis 2600′ über der Meeresfläche, die des fränkischen dagegen nur 1600 bis 1700′, und seine

höchste Gipfelerhebung steigt nur bis 1984′, die Kapelle des Calvarienbergs auf dem Kutschenrain bei Thurndorf unfern Pegnitz, nur 100′ über dem Orte Thurndorf; während im schwäbischen Jura der Scheitelpunkt eine Höhe von 3168′ über dem Meere erreicht, die Höhe, auf der die Trümmer des Schlosses Ober-Hohenberg stehen, auf dem Heuberge, östlich von der ehemaligen freien Reichsstadt Rottweil. Dieser Scheitel steht an der Westkante, der Scheitel des Franken-Jura aber an der Ostkante des Bergzuges.

Dieser hier in seiner geographischen Ausdehnung nachgewiesene Bergzug bildet auch im geologischen Sinne ein untrennbares Ganzes, gleichsam einen geologischen Körper, der vom Kopf bis zum Fuß aus Einem Guß geformt ist, wozu die, im System unter dem Namen der Juragruppe bekannten Gesteinsschichten das Material geliefert haben. Die Juragruppe besteht aus den zwei Formationen Leias und Jura, die innig mit einander verbunden sind und von oben nach unten folgende normale Gliederung zeigen:

a) Weißer Jura, bestehend aus hellfarbigen Kalksteinen, Rogenstein und Dolomit, zuweilen mit weißen Thonzwischenlagen, meist eine feste Felsplatte bildend, welche die anderen Schichten überlagert, und nicht allein gutes Baumaterial liefert, sondern auch die, im Gebiet der schönen Kunst des lithographischen Zeichnens unentbehrlich gewordenen Kalksteinplatten. Diese Abtheilung der Juraformation enthält besonders da, wo der Dolomit auftritt, in oft vorkommenden Zerspaltungen und Höhlenräumen, darum auch Höhlenkalkstein genannt, nicht selten große Anhäufungen von bauwürdigem Bohnerz: aber auch Kalksinterbildungen und Einlagerungen von Schlamm mit vielen Knochenresten vorweltlicher Säugethiere. Ihr Boden ist, wie wir aus dem vierten Kapitel wissen, nicht sehr fruchtbar, insonderheit auch darum, weil er an Wasser Mangel leidet, das von der Oberfläche in den Höhlungen verschwindet.

b) Brauner Jura, bestehend aus bräunlichem Thon, gelben, braunen und zum Theil sehr eisenreichen Sandstein, Dogger genannt, mit Einlagerungen von meist oolithischem Thon- und Brauneisenstein, bildet sanftere Abhänge unter der steil abfallenden Felsplatte des weißen Jura, oder

unbedeckt, ein fruchtbares Hügelgebiet, und ist technisch wichtig wegen der darin enthaltenen Eisensteinlager.

c) Schwarzer Jura oder Leias, bestehend aus dunkeln bituminösen Mergelschiefer, dunkeln bituminösen Leiaskalkstein, Thon und Leiassandstein, bildet fast überall flache Gebiete von mehr oder minder großer Fruchtbarkeit. Er ist der Standort von Städten, Dörfern und Eisenhütten, die das in ihr und in den beiden oberen Abtheilungen, besonders im braunen Jura gewonnene Erz verarbeiten, und seine Gesteine dienen zum Theil als gutes Baumaterial, besonders der Leiassandstein, während die bitumenreichen Schiefer Asphalt liefern. In dieser Formation des Leias entspringen eine Menge Mineralquellen, namentlich schwefelhaltigen Wassers, und seine Schichten, besonders die des Schiefers sind die Lagerstätte großer vorweltlicher Reptilien, vorzüglich wohl erhaltener Saurier-Skelette.

Diese Glieder der Juragruppe liegen nun zwar gewöhnlich, doch nicht überall im Deutschen Jura vollständig über einander. Am lehrreichsten ist ihre Lagerung in der Württembergischen Alb, an deren steilem Nordwestabhang alle Schichten, die unteren des Leias und des braunen Jura als schmale Streifen, die oberen des weißen Jura als eine Etage von beträchtlicher Höhe stockwerkartig über einander beobachtet werden, während die Felsplatte des weißen Jura von ihrer scharfen Kante des gedachten Randes sich sanft gegen die Donau verflacht, so daß hier die unteren Stufen der Juragebilde nicht zum Vorschein kommen. Anders verhält es sich im Franken-Jura, hier, wo der innere Bau dem der Alb ganz ähnlich ist, haben die Schichten nicht die große Neigung wie hier, in Folge dessen sich die Juraplatte fast allseitig mit steilen Rändern über die angränzenden Gebiete der Triasgruppe erhebt, die Leiasschichten auch auf beiden Seiten zu Tage treten.

Keine Gegend von Deutschland ist so reich an Höhlen, als der Jura in seinen Dolomitgebieten. Man kennt ihrer im schwäbischen Antheil wol an die 30, und fast eben so viele im fränkischen Jura. Die Höhlen der Württembergischen Alb, namentlich bei Tuttlingen, Münsingen, Urach, Sontheim ꝛc., und die an der Wiesent im Franken-Jura, bei Muggendorf, Gailenreuth, Streitberg, Weischenfeld ꝛc. ꝛc., mit ihren Knochenresten

reißender Thiere der Vorwelt, gehören zu den berühmtesten der Erde, mit ihren unterirdischen Wundern.

Die verschiedenen Eisenerz-Einlagerungen im braunen Jura und in den Hohlräumen des weißen, haben am Nordrande des Schwaben-Jura und so auch im Altmühlthal des Franken-Jura, um Eichstädt zu einem lebhaften Bergbau auf Eisen und damit in Verbindung stehenden Hüttenbetrieb Veranlassung gegeben. Das Bohnerz des Heubergs bis zur Lauchart wird zu Harras und Ludwigsthal, das vom Härtfelde zu Itzelberg, Königsbronn ꝛc. verschmolzen. Der Eisensandstein und der Eisenrogenstein hat in der Gegend von Wasseralfingen und Aalen einen sehr ansehnlichen Bergbau und Eisenhüttenbetrieb hervorgerufen. An dem zuerst genannten Orte ist die Haupt-Eisengießerei des Württemberger Landes. Zu diesen Thätigkeiten, die im Mineralreich ihre Grundursache haben, und hier nicht erschöpfend dargestellt werden können, gesellt sich im Franken-Jura die wichtige Ausbeutung der in der ganzen Welt bekannten lithographischen Steine von Solenhofen. Dieser Ort gehört zu der, im Regierungsbezirk Mittelfranken des Königreichs Baiern liegenden Standesherrschaft Pappenheim, die, als es noch ein Deutsches Reich mit einem kaiserlichen Oberhaupte gab, einem Bestandtheil des schwäbischen Ritterkreises der unmittelbaren Reichsritterschaft bildete, und zwar des Orts oder Kantons am Kocher, welcher seine Kanzlei in der Reichsstadt Eßlingen hatte. Solenhofen, ein Dorf und Kloster, liegt in dem Engthal, in dem der Altmühlfluß sich durch den Franken-Jura windet. An den Gipfelrändern dieses Thals, wo der weiße oder hellgelbe dünngeschichtete Kalkstein die oberste Decke des Plateaus bildet, befinden sich die darin angelegten Steinbrüche, die, schon aus der Entfernung mehrerer Stunden Weges sichtbar, für das Auge so überraschend sind. Seit Jahrhunderten aufgeschlossen, um Steinplatten für ganz Europa und selbst einen Theil von Asien zu liefern, erscheinen jene Aushöhlungen und Schutthalden von Weitem wie die Werke einer Festung von unermeßlicher Größe, welche die größten Höhen des Landes krönt. Da hört man beständig den hellen Klang des Hammers, womit Hunderte von Arbeitern die dünnen Schichten abheben und zu regelmäßigen Tafeln zurecht schlagen, die seit Senefelders zufälliger Entdeckung für Künstler und — Pfuscher aller Welttheile bestimmt sind. Kleine Hüttendörfer haben sich in den

weiten Steinbrüchen angesiedelt, die auch noch heute, wie vor alten Zeiten, ihre Erzeugnisse zu gemeineren Zwecken, wie zum Dachdecken, zum Täfeln, oder die massigeren Steine zum Bauen ꝛc., abgeben; aber ein Stein von so feinem Korn, wie die Kunst des Zeichnens oder Gravirens es erfordert, ist bis heute nirgens anderswo aufgefunden worden, daher die Grafen Pappenheim in diesen Steinbrüchen ein Monopol für die gesammte Lithographie besitzen. Die dünnen Schichten des weißen Jurakalksteins sind aber auch noch ausgezeichnet durch die sehr vielen Ueberreste von Fischen, Krebsen, Ammoniten, Sepien, Aptychen, Seesternen und Sauriern, und die dick geschichteten Kalksteine und die sonstigen Glieder der obern Juraformation durch Versteinerungen noch anderer untergegangener Meeresthiere. Und dieses Vorkommen hat unter den Steinbrechern von Solenhofen ein besonderes Gewerbe hervorgerufen, nämlich den Handel mit Versteinerungen, der von wissenden und — unwissenden Kaufliebhabern stets rege erhalten wird.

Die verhältnißmäßig geringe Fruchtbarkeit des tragbaren Erdreichs, welches aus der Verwitterung des weißen Jurakalksteins entsteht, hat, in Verbindung mit der dieser Felsart anhaftenden Wasserarmuth, ganz naturgemäß Anlaß gegeben, daß die Bergebenen des Deutschen Jura sehr wenig angebaut, sehr dünn bewohnt sind. Dies erstreckt sich sogar auf die Waldkultur. Vom Plateau der Rauhen Alb läßt sich sagen, daß es eine wahre Einöde sei, höchstens eine magere Trift für grobwollige Wanderschafe, und nur da mit frischem Wiesengrün bekleidet, wo in den engen Felsschluchten und breiteren Thälern ein beständig fließendes Wasser den Boden befruchtet und den Graswuchs fördert. So ist es auch im größten Theil des Franken-Jura. Im schwäbischen Antheil des Bergzuges finden sich mehr oder minder große und zusammenhängende Waldungen von Nadelholz nur auf dem Heuberge bis nach Bahlingen hinab und am südöstlichen Abhange über das Hart bis zur Donau. Ganz anders stellen sich die Verhältnisse des Pflanzenlebens am nordwestlichen Abhang und am dortigen Fuße der Württembergischen Alb. Durch üppige Wälder der edelsten Laubhölzer, womit die Höhen und Gehänge des braunen Jura bekleidet sind, steigt man hinab zu einem dichten Kranz von Ortschaften, Städten und Dörfern, in denen sich auf dem Sand- und Kalkboden der Leiasformation betrieb-

same Menschen angesiedelt und es zu einer großen Wohlhabenheit gebracht haben, durch Ackerbau und Viehzucht, durch Garten- und Obstbau, welch letzterer ganze Obsthaine geschaffen hat, in denen die Wohnplätze des Menschen versteckt liegen, aber auch durch technische Gewerbe. Zu diesem Kranz von Ortschaften gehören Bahlingen, Hechingen, Offerdingen und Mössingen, Gönningen, am Fuß des Roßberges, berühmt durch seine Samenhändler, die ganz Europa bis Stockholm, Moskau, Astrachan und Constantinopel mit ihren Sämereien durchwandern, und selbst nach Amerika Handel treiben; das gewerbreiche Reutlingen, einst eine der freien Städte des Deutschen Reichs; Pfullingen, Ehningen, Metzingen, Neuhausen, Dettingen, Urach, tief in einer von der Erms bewässerten Schlucht, der Hauptsitz der württembergischen Leinweberei und des Linnenhandels; ferner Neufen, Owen, Lenningen, Kirchheim, Weilheim, Göppingen, Geislingen, Weissenstein, Gmünd, Heubach, Aalen und Wasseralfingen. Im nördlichen Theil des Franken-Jura ist das Plateau holzreicher, ohne jedoch große, zusammenhängende Waldungeu zu bilden, und in den Thälern ziehen überall da Wiesengründe hin, wo das befruchtende Wasser in beständigem Lauf sie bewässert.

Nirgends im Deutschen Jura treten krystallinische Schiefer, auch nirgends ältere Eruptivgesteine zu Tage, wol aber eine ziemliche Anzahl einzelner basaltischer Kuppen, bestehend aus Basalt, Phonolith und beiden Gesteinen angehörigen Tuff- und Conglomerat-Bildungen. Dergleichen basaltische Durchsetzungen zeigen sich in der Gegend des Wernitz-Durchbruchs, sodann in mehreren kleinen Gruppen südlich von Kirchheim und bei Urach, am ausgezeichnetsten aber am Südende des Deutschen Jura. Hier sind innerhalb eines quadratischen Flächenraums von 5 Stunden Länge im Badenschen See-Kreise 7 Basaltdurchbrüche, meist am Rande des Jura emporgestiegen. Da nur der eine derselben, der Wartenberg, außerhalb des eigentlichen vulkanischen Gebiets des Hegau liegt, so nennt man alle übrigen gern die Basaltkegel des Hegau oder Höhgau. Man kann sich diesen Flächenraum nördlich durch die Donau, südlich durch das Hügelland des Randen-Gebirgs und den 2530′ hohen Randen selbst, östlich durch die Ebenen des Hegau und die kleine Hochebene der Kalkberge des Madach und endlich westlich durch die innere Baar begränzt vorstellen.

Meist bilden diese Basaltdurchbrüche selbstständige Kuppen, von denen der Hohenstoffeln und Hohenhöwen im Vergleich zu den übrigen am meisten Masse besitzen. Die durchschnittliche Höhe der Ebene des Hegau zu 1400′ über dem Meeresspiegel gedacht, erlangt der Hohenstoffeln über dieser eine Höhe von 1240′, der schöne Berg Hohenhöwen 8′ mehr als dieser. Beide Berge haben nach der Ebene an einigen Seiten eine durchschnittliche Neigung von 45°; diese und eine gewöhnliche Täuschung, welche den Beschauer in Beurtheilung von Neigungen der Berge beherrscht, mehren das Ansehen dieser schön geformten Berge. Das Land ihrer Erhebung ist eben oder sanft hügelig, aber noch von Klingstein-Kegeln des Hegau als höchst reizende Landschaft gemeinsam geschmückt. Der nördlich liegende Neuhöwen, auch Hohenstetten, erhebt sich 1300′ über die Hegau-Ebene und der Höweneck 1121′; beide steigen aus dem Komplex von Bergen des weißen Jura, welche kaum 300′ durchschnittlich niedriger als die basaltischen Kuppen sind, empor. Die Basaltdurchbrüche am Wartenberge an der Donau, OSO. von Donaueschingen, haben die Spitze des Berges nicht erreicht, welche 600′ über den Donauspiegel (= 2057′) ansteigt, sondern gelangen als mehr oder minder mächtige Durchsetzungen des braunen Jura etwa bis zur Höhe von 440′. Die basaltischen Tuffe des Osterbühls, auch Bückle genannt, bei Leipferdingen in einem kleinen aber weiten Nebenthal des Aitrach-Thals erreichen kaum 2400′ und die drei Steinröhren bei Zollhaus einige Fuß über das 2600′ hohe Jurakalk-Plateau.

In den nächsten Umgebungen der Basaltkegel des Hegau finden sich nach einer oder mehreren Richtungen Sturzwälle, die sich nach dem Fuß des Berges hin verbreiten und zugleich in Mächtigkeit verschwächen. Die Entstehungszeit dieser oft durch bedeutende Erhabenheiten des Bodens angedeuteten Sturzwälle erscheint vorgeschichtlich, da Thatsachen deutlich dafür sprechen, daß sie vor der jüngsten Diluvialperiode schon vorhanden waren. Mächtige Sturzwälle, wie am Neuenhöwen, Hohenhöwen, Höweneck und Hohenstoffeln sind gewöhnlich mit einem gedeihenden Laubwalde bedeckt, oder es sind diese Stellen, durch den neuesten Kultureifer zu Feldern dem Ackerbau gewidmet worden. Zwischen dem Sturzwalle und dem als Kegelberg anstehenden festen Basaltgestein erscheinen, wenn sie nicht selbst vom Walle bedeckt sind, die vulkanischen Tuffe. Es haben aber auch Berg-

rutsche Statt gefunden, wodurch Rutschwälle entstanden sind; und von dieser Erscheinung weiß die Geschichte der neuen und neuesten Zeit zu erzählen; so am Höhenhöwen im Jahre 1700, als ein großer Bergrutsch, und im Jahre 1817, als ein kleinerer sich ereignete, jener am St. Blasiustage während des Frühgottesdienstes unter heftigem Getöse und Staubwolken. Bemerkenswerth ist es, daß in den Tuff- und Conglomerat-Bildungen des Höhgau, namentlich in dem Phonolithtuff am Hohentwiel, eine Menge Granit- und Gneisstücke eingeschlossen gefunden werden, welche, urtheilt man nach den örtlichen Lagerungsverhältnissen, mindestens aus einer Tiefe von 3000 bis 4000′ unter der jetzigen Oberfläche emporgetrieben sein müssen.

Der Deutsche Jura ist unter vier Staaten Deutschlands vertheilt. Der schwäbische Jura gehört dem Großherzogthum Baden, den Hohenzollernschen Landen und dem Königreiche Württemberg an; der Franken-Jura liegt ganz auf baierischem Gebiete.

Eine künstliche Wasser-, und zwei Eisenstraßen durchbrechen den Deutschen. Jene, die künstliche Wasserstraße, ist der Kanal, welcher unter der Regierung Ludwigs, des zweiten Königs in Baiern, zur Verbindung des Mains mit der Donau angelegt worden ist. Dieser Kanal hat südlich von der Stadt Neumarkt, die am Westfuße des Franken-Jura liegt, zwischen Burgthann und Sengenthal seine Scheitelstrecke in einer Höhe von 1282′ über dem Meere, von wo sich sein Wasserspiegel durch eine Reihe auf einander folgender Schleusen senkt nach Berching, das am Eingang des Sulzthals, eines Seitenthals der Altmühl, 1212′ hoch liegt. Dieses Thal, welches einen kleinen von den oben erwähnten Busen an der Westseite des Jura bildet, durchbricht die Bergplatte und erreicht das Altmühlthal bei Beilngries, 1202′ hoch; und dann folgt der Kanal dem Altmühlthal bis zu dessen Ausmündung in das Donauthal, die bei Kelheim in einer Höhe von 1046′ erfolgt.

Die Eisenstraßen, welche den Jura durchbrechen, sind die Fortsetzungen der beiden Bahnen, welche weiter oben im Kapitel V. bei der Beschreibung des Alpengebirgs erwähnt worden sind. Die eine dieser Bahnen, die baierische, geht von Donauwerth im Wernitzthal aufwärts über Harburg nach Möttingen im Riesgau, wo bei der ehemaligen Reichsstadt Nördlin-

gen ihr erster größerer Bahnhof auf dem linken Donauufer ist. Von Donauwerth bis Nördlingen hebt sich diese Bahn nur um 78′ auf einer Länge von 4 Mln. Die zweite Bahn ist die württembergische. Sie überscheitet von Ulm aus die ganze Breite der Rauhen Alb, indem sie sich in den wasserlosen Thalschluchten der Gebirgsplatte emporwindet über Beimerstetten, Lomsee, und Amstetten, wo sie den Scheitel erreicht hat, und nun hinabsteigt nach Geislingen, wo sie in das Filsthal, das von da an über Göppingen bis zur Einmündung in das Neckarthal, und sodann dieses über Eßlingen ihren Weg bezeichnet bis Stuttgart. Außer diesen Straßen, deren Anlage der neuern und neuesten Zeit angehört, ist der Jura von sehr vielen kunstmäßig gebauten Steinstraßen durchschnitten, welche große und kleine Mittelpunkte des Verkehrs auf dieser und jener Seite des Bergzuges in Verbindung setzen. Auch am nordwestlichen Abhang des Schwaben-Jura, wo der gewerbreichen Wohnplätze so viele zusammengedrängt sind, fehlt es nicht an Verbindungswegen, die mit der Streichungslinie des Bergzuges gleichlaufend sind.

3. Was endlich die **östliche Bergreihe** des Plateaus von Deutschland betrifft, so wird derselbe vom **Böhmer Waldgebirge** gebildet. Dieser Bergzug läuft parallel mit dem nördlichen Theile des Franken-Jura, 8 Mln. von ihm abstehend, vom Erzgebirge, von dem er durch das Egerthal orographisch getrennt ist, in südlicher Richtung zum Quellgebiet des Regen und der Moldau bis zum Donauthale. Seine Länge beträgt ungefähr 25 Mln., und seine Breite im Durchschnitt 4 Mln., doch ist diese Breite sehr ungleich, im Norden und Süden viel beträchtlicher, als diese Zahl, in der Mitte der Längenausdehnung geringer; namentlich breitet sich der Böhmer-Wald an seiner Nordseite weit gegen Osten aus, über Karlsbad hinweg bis gegen Liebkowitz und Saaz, und auf der Südseite gegen Westen fast bis vor die Thore der alten Reichsstadt Regensburg, gegen Südosten bis an den Donaustrand bei Linz.

Der Böhmerwald ist unter allen Gebirgen Deutschlands dasjenige, was in geologischer Beziehung am wenigsten untersucht ist. Doch weiß man soviel, daß der nördliche und der mittlere Abschnitt, welcher mit dem Thale des Regenflusses schließt, mehr den Charakter eines Plateaus, als den eines Kettenzuges hat; hier erreicht der Böhmerwald nur eine Höhe

von 2000 bis 2500′, und sinkt gegen den Regen, und namentlich gegen dessen Nebenthal des Chorbaches in eine Vertiefung, die ihn vom südlichen Theile scheidet, welcher sich als eine langgestreckte Berginsel von 4000′ absoluter Höhe im Quellbezirk des Regens und der Moldau erhebt. Da sind Berggipfel, die noch 300—500′ höher emporsteigen, wie der Arber 4568′, der Rachel 4468′, der Bürstling und der Wesseley unweit Winterberg, jener 4500′, dieser 4300′ hoch. Von dieser Berginsel, die das wenig bewohnte Centrum des Böhmerwaldes bildet, läuft westwärts zwischen dem Regen und der Donau, dem Thale der letztern folgend, ein 3000′ hoher Zug, welcher, weil er auf baierischem Grund und Boden liegt, der Baierische Wald heißt, und in der südöstlichen Verlängerung streicht, zwischen der Moldau und der Donau, das Teufelsgebirge, das mit dem Plateau in Verbindung tritt, wodurch Böhmen vom Erzherzogthum Oesterreich und von Mähren geschieden wird.

Granitische Gesteine und krystallinische Schiefer scheinen die vorwaltenden Felsarten des Böhmerwaldes zu sein, dem es überall an auffallenden Formen und malerischen Landschaften fehlt. Granitische Gesteine setzen besonders den nordöstlichen und südwestlichen Abhang zusammen, auch zieht vom Baierischen Walde ein granitischer Ausläufer bis nach Linz hinab; die krystallinischen Schiefer überwiegen im Centrum, in der Hauptaxe des Gebirgszuges, insonderheit Gneis, während strichweise auch Glimmerschiefer und sogenannter Urthonschiefer vorkommen. Diesen Schiefern sind andere Gebirgsarten hin und wieder eingelagert, ohne daß dadurch die äußere Gestalt des Gebirgs eine wesentliche Veränderung erlitten hätte; indeß die Reihe von Gesteinen, welche die neuere geologische Nomenklatur paläolozische Gebilde nennt, und worunter das zu verstehen ist, was die deutschen Geologen als Grauwackengruppe bezeichnen, sammt den jüngeren Formationen der sedimentären Gesteine erst in weiterer Erscheinung von der Gebirgsaxe, und zwar am nordöstlichen Abhang in anderer Reihe auftreten, als am südwestlichen.

Eine eigenthümliche Erscheinung im Böhmerwaldgebirge ist der sogenannte Pfahl, ein mächtiger Quarzgang, der viele, viele, angeblich 20 Mln. weit streicht, und vermöge seiner Härte hervorragende Felsrücken, die sogenannten Teufelsmauern, bildet, aber weder Gold noch sonst irgend ein

anderes Metall in bauwürdiger Menge zu enthalten scheint. Ueberhaupt zeigt sich in diesem vorherrschend aus krystallinischen Schiefern bestehenden Gebirge unter den Gangbildungen gar kein edler Erzgang, sondern es giebt, allem Anschein nach, nur Eisensteingänge, die indessen bei dem großen Reichthum an Holz zu einem lebhaften Eisenhüttenbetrieb Veranlassung gegeben haben. Eine andere Erscheinung in den südlichen Gegenden des Gebirgs, da, wo man es Baierischen Wald nennt, und die dem vormaligen Hochstift Passau angehören, ist das Vorkommen des Graphits, der im krystallinischen Schiefer ziemlich mächtig eingelagert ist. Man hat ihn zwar noch nicht zur Fabrikation von Bleistiften, wol aber zur Anfertigung von Schmelztiegeln und zu Maschinenschmiere verwendet.

Waldwirthschaft ist das Hauptgewerbe in diesem an Wäldern so überaus reichen Gebirge. Das Holz ist der vornehmste Ertrag. Zur leichtern Abfuhr desselben sind im Gebiet der obern Moldau Schwemmkanäle angelegt, auf denen das Holz in den Fluß selbst geflößt wird, der weiter unterhalb bei Budweis für kleine, bei Moldauthein für große Flöße fahrbar wird, die man an beiden Orten zusammensetzt. Diese Wälder, welche in vielen Strichen des Gebirgs gleichsam Urwälder sind, sind der Aufenthaltsort des Luchs in Steinklüften, der wilden Katze, die auch in Felsklüften und in hohlen Bäumen lebt, und des Wildschweins, welches vom kühnen Jäger emsigst verfolgt wird, ohne von der Jagd auf die wilden Thiere aus dem Geschlecht der Hirsche zu sprechen. Auch hat der Holzreichthum die Anlage vieler Theerschwelereien und Rußöfen, so wie mehrere Glashütten hervorgerufen, die auf beiden Abhängen, besonders aber auf dem östlichen zerstreut sind.

Geologisch bekannter geworden ist der nördliche Abschnitt des Böhmerwaldes, woselbst seine nordwestlichen Ausläufer, der Kaiserwald, ein Theil des Karlsbader Gebirgs, mit dem Erz- und dem Fichtelgebirge, im Egerschen Kreise des Königreichs Böhmen zusammentreffen. Orographisch durch das Egerthal zwar geschieden, namentlich vom Erzgebirge, sind sie doch alle drei geologisch mehr oder minder innig mit einander verwachsen, und bestehen aus Granit, Amphibolit, Gneis, Glimmerschiefer und Urthonschiefer mit ihren zahlreichen untergeordneten Gliedern.

Der Granit — petrographisch in zwei Hauptgruppen zerfallend, in

den Gebirgsgranit und den stockförmig entwickelten Zinngranit, welche beide durch den Mangel oder durch das Vorhandensein von porphyrartig eingestreuten Orthoklas-Zwillingen wieder in zwei Unterabänderungen sich sondern — erscheint in drei Partien entwickelt: im Erzgebirge, im Kaiserwald und im Fichtelgebirge. In den zuletzt genannten zwei Gebirgszügen bildet er den mittlern Gebirgsstock, mit dessen Längenachse zugleich die Gebirgs- und Erhebungsachse derselben zusammenfällt. Im Erzgebirge hingegen kreuzt er die Haupt-Gebirgsachse nahezu senkrecht; und, indem er auf diese Weise auf die eigentliche oder Hauptschichtenstellung der erzgebirgischen Schiefergebilde einen nicht blos untergeordneten, sondern vielmehr störenden Einfluß ausübt, so dürfte seine Bildung mit der Haupt-Gebirgserhebung des Erzgebirgs auch nicht in eine und dieselbe Epoche fallen.

Im Kaiserwald folgen an beiden Seiten des granitischen Centralstocks um Perlsberg und Schanz bei antikliner Schichtenstellung theils schieferige, theils massige Amphibolite, welche weiter östlich mit den ausgedehnten Amphibolit-Zonen des Innern von Nordböhmen in unmittelbarer Verbindung stehen. Beiderseits werden sie von Gneis und dieser von Glimmerschiefer überlagert. Sie verbreiten sich im nördlichen Theil bis zu dem, mit Braunkohlenablagerungen erfüllten Falkenauer Tertiärbecken, im südlichen über Ober-Sandau und Schanz, hier sich unmittelbar anschließend an das Gneis-Glimmerschiefer-Gebiet der nordwestlichen Ausläufer des Böhmerwaldes, wo sich der als mächtiger Schichtensattel entwickelte Gebirgsstock des Dillen besonders auch durch seine zahlreichen Andalusite und Pseudomorphosen von Talk nach Andalusit auszeichnet.

In beiden Gebirgszügen folgt auf Glimmerschiefer Urthonschiefer, welcher vom Wandreb-Thale an schon als fichtelbergscher Antheil sich nordwärts bis in die Gegend von Eger hinzieht und vom Granit nur durch eine schmale Glimmerschiefer-Zone zwischen Schlada und Seeberg geschieden wird. Seinen Lagerungs-Verhältnissen nach bildet hier der Urthonschiefer eine Mulde, die zum größten Theil von den Tertiärgebilden des Eger-Beckens überdeckt, am Westabfall des Kaiserwaldes zwischen Maria-Kulm und Konradsgrün nur in Form eines ganz schmalen Streifens zu Tage tritt. Nördlich an den Granitstock des Fichtelgebirgs, der von Wildstein und Schnecken über Haslau und Liebenstein weiterhin nach Baiern bis auf

eine Längen-Erstreckung von 6 Mln. fortsetzt, lehnt sich, bloß durch einen schmalen Zug gneisartiger Gebilde von ihm getrennt, Glimmerschiefer, an, worauf nördlich von Asch und Fleißen in gleichförmiger Ueberlagerung wieder Urthonschiefer folgt. Dieser läßt sich über die Gegend von Schönbach, wohin ungefähr die orographische Gränze zwischen dem Fichtel- und Erzgebirge fällt, bis Graslitz und Schwaderbach verfolgen, wo er mehr und weniger gleichförmig unmittelbar auf dem Granit des Erzgebirgs lagert, und an seinen Kontaktstellen in ausgezeichnete Fleck- und Knotenschiefer übergeht.

Von Unter-Rothau bis Roßmeißel wird der Granit vom Glimmerschiefer begränzt, welcher von da über Bleistadt westlich bis zum Egerschen und südlich bis zum Falkenauer Tertiärbecken reicht, wo der Braunkohlensandstein ein gutes Baumaterial liefert. Seiner Schichtenstellung nach bildet der Schiefer auch hier, wie am Dillen, einen großen Schichtensattel, dessen Sattellinie von Berg über Gossengrün, Hartenberg bis Neugrün verläuft und von der die Schichten antiklin einer Seits in Nord den erzgebirgischen Urthonschiefer unterteufend, anderer Seits gegen das Falkenauer Becken in Süden abfallen, zum Theil auch hier den Urthonschiefer des Kaiserwaldes unterteufend. Oestlich wird der Granit, welcher die Umgebungen von Schönlind, Fribus, Hirschenstand, Neudeck und Lichtenstadt zusammensetzt, und sowol mit dem Eibenstocker als auch den Graniten des Karlsbader Gebirgs in unmittelbarem Zusammenhange steht, in der Gegend von Platten und Johann-Georgenstadt ebenfalls vom Urthonschiefer, und erst weiter südlich zwischen Bähringen und Pfaffengrün vom Glimmerschiefer begränzt und theilweise überlagert. Der letzte erstreckt sich über Abertham und Joachimsthal bis Gottesgab, und lehnt sich weiter östlich an den Gneis des mittlern Erzgebirgs an, während der Urthonschiefer den Gebirgstheil von Platten und Försterhäuser, mit Ausnahme einer kleinen vereinzelten Granit-Partie des Großplattenbergs, bis an die Landesgränze einnimmt, und einer Seits vom Glimmerschiefer, andrer Seits vom Granit unterteuft auch hier zu einem muldenförmigen Bau sich gestaltet.

Als untergeordnete Bestandmassen der angeführten Gebirgsformationen sind, außer den zahlreichen Erzgängen, von denen die zinnerzhaltigen bei Schlaggenwald die wichtigsten sind, und einen nicht unbedeutenden Bergbau

veranlaßt haben, hauptsächlich namhaft zu machen: — Ganggranite, Felsitporphyre (Joachimsthal, Breitenbach, Silgersgrün), körnige Kalksteine (Grafengrün, Oberreuth, Reichenbach, Altengrün, Joachimsthal, bei Haslau mit Egeran-Schiefer), Erzleere und Erzführende Grünsteingebilde (Platten, Bähringen, Abertham, Joachimsthal, Goldenhöhe), Quarz- und Hornsteingänge, zum Theil in Verbindung mit Eisen- und Mangan-Erzen (Sandau, Haslau, Neudeck, Platten u. a.), als jüngere Bildungen Basalte, welche an zahlreichen Orten mehr oder minder mächtige Platten, Bergkuppen und Rücken bilden, und wie an der Steinhöhe bei Seifen auch tertiäre Thone, Sande und Konglomerate überdecken; und endlich die mit den Basaltgebilden in naher Beziehung stehenden erloschenen Vulkane, der Kammerbühl bei Franzensbrunn, und der Eisenbühl bei Baden, so wie am Wolfsberg bei Plan ein Eruptivgestein neuerer vulkanischer Bildung.

Was insonderheit das Basalt-Gebirge bei Duppau betrifft, so bildet die, östlich von Karlsbad gelegene, Mitte desselben eine Anhäufung mächtiger breiter Bergrücken, die in der Burgstädter Höhe, 2928′, und im Oeschloßberg, 2908′ hoch, die höchste Höhe erreichen. Von diesem Centralstock laufen strahlenförmig nach allen Himmelsgegenden, geschieden durch tief eingeschnittene Bachthäler, Bergketten mit einzelnen kegelförmigen Spitzen aus. Hier wiederholen sich ähnliche Erscheinungen in der Oberflächengestalt, wie im basaltischen Vogelsgebirge in Hessen. Je entfernter von der Mitte, um so niedriger werden diese Bergzüge, und lösen sich endlich bei 2 bis 3 Stunden Weges Entfernung in einzelne Kuppen auf. Aber selbst bis auf eine Entfernung von vielen Meilen treten in der Aneinanderreihung dieser über das ganze Karlsbader Gebirge und bis ins Erzgebirge und Fichtelgebirge zerstreuten Kuppen jene strahlenförmigen Richtungen noch deutlich hervor, wie wenn das Grundgebirge von der Mitte der Eruption aus nach allen Richtungen gesprungen, und aus diesen Sprüngen und Spalten überall die heißflüssige Basaltmasse der Tiefe emporgedrungen wäre. Die Gesteine sind theils thoniger Glimmerbasalt und Basaltmandelstein, theils außerordentlich Olivin- und Augitreicher porphyrartiger Basalt und dichter Säulenbasalt. Die schönsten Basaltsäulen von 6′ Mächtigkeit sieht man an den einzelnen Basaltkuppen des Schwammbergs bei Weseritz. Phonolith spielt eine weit geringere Rolle als im Böhmischen

Mittelgebirge, das mit dem Duppauer Basaltgebirge zwar geologisch in Verbindung steht, orographisch aber von demselben durch die Saazer Plattebene völlig geschieden ist. Im Duppauer Gebirge sind die ausgezeichnetsten Phonolith-Massen der Branischauer Berg und der Tschebon bei Theusing, der Engelhäuser Schloßberg und der Schömitzstein unweit Karlsbad. Trachyt findet sich nur am Spitzberg bei Tepl und am Prohomuther Berg.

Der Hauptdurchbruch der Basaltmassen muß unter Wasser Statt gefunden haben; das beweisen ungeheuere Massen von zusammengeschwemmtem Schlamm und basaltischem Trümmergestein. Mit einer Mächtigkeit von 600′ an einzelnen Stellen umgeben sie in Form von groben, knollig aufgehäuften Basalt-Conglomeraten mantelförmig das ganze Basaltgebirge in wagerechter Auflagerung auf Grundgebirge, Braunkohlen-Formation und Basalt bis zu 2100′ absoluter Höhe aufsteigend und oftmals mit jüngeren basaltischen Ergießungen wechsellagernd. Als fein abgeschlemmte Tuffe aber breiten sich basaltische Schlammmassen auf weite Entfernung fast über das ganze Gebiet des Ellbogener Braunkohlenbeckens aus.

Die in den Basalt-Conglomeraten eingeschlossenen Baumstämme geben zu einer höchst merkwürdigen Erscheinung Anlaß. Zwischen den Schichten dieses Conglomerats finden sich nämlich Massen, aus deren Gestalt und Oberfläche unzweifelhaft hervorgeht, daß sie ursprünglich Baumstämme waren. Jetzt ist der innere Raum, den das Holz früher ausfüllte, von Kalkspath in Aragonit-Form erfüllt. Wird dieser Kalkspath durch die eindringenden Tagewasser aufgelöst und fortgeführt, so bleiben zuletzt hohle röhrenförmige Löcher übrig. Man sieht sie bei Schlackenwerth; und bei Zwethau, an der Eger, östlich von Karlsbad, kann man an einer steilen Felswand nahe bei einander gegen 60 solcher Löcher zählen, von ½″ Durchmesser bis zu 4 und 5′ Dicke und 20 bis 30′ tief in den Felsen hineinreichend, von so regelmäßiger Gestalt, als wären sie künstlich ausgebohrt. Die Sage im Munde des Volks faßt diese Löcher als Wohnungen von Zwergen auf und nennt sie „Zwerglöcher.“ Sie sind nichts anderes als die Lagerstätten von Baumstämmen, deren Masse spurlos verschwunden ist.

Ganz besonders wichtig für den nördlichen Abschnitt des Böhmerwaldes, und für ganz Böhmen, sind die heilkräftigen Mineralquellen, welche

dem Boden bei Marienbad, Franzensbrunn und Karlsbad entquellen, die zu den vielen aus der Erdkruste emporgestiegenen basaltischen und phonolitischen Massen in naher Beziehung stehen.

Die hier beschriebenen drei Bergzüge unterscheiden sich, um noch ein Mal daran zu erinnern, geologisch dadurch, daß der östliche vorzugsweise aus massigen oder Eruptiv-, und aus metamorphischen oder krystallinischen Schiefergesteinen zusammen gesetzt ist, der westliche dagegen, unter Hervorbrechung und Einmengung dieser Felsarten, vorzüglich aus Schichten des Buntsandsteins der Triasgruppe der Sedimentgesteine, und der mittlere ausschließlich aus den Schichten der Juragruppe, die jünger ist, als die Triasgruppe, besteht.

Alle drei Bergzüge, in Verbindung mit dem weiter unten zu betrachtenden östlichen Gränzgebirge der Sudeten, erzeugen eine Trennung des Plateaus von Deutschland in drei Terrassen, welche, wie aus der Lage und Streichung der Scheideketten hervorgeht, dreigliedrig sind, nämlich eine mittlere, eine westliche und eine östliche Terrasse, wodurch die Zahl der Glieder des Plateaus auf sechs erhöht wird.

4. Die mittlere ist die Scheitelfläche des Plateaus: — zwischen dem Jura und dem Böhmerwaldgebirge, so wie zwischen den Alpen und dem Fichtelgebirge liegt die Mitte des Plateaus, die wahre Scheitelfläche, bogenförmig ausgebreitet, als Fußgestell der Alpen, — die **Hochterrasse von Deutschland**, ein meist wellenförmiges Tafelland von 1500 bis 1800′ mittlerer Höhe über dem Meeresspiegel, an einigen Stellen eine wahre Plattebene, wie die schon erwähnte Ebene des Lechfeldes, auf der die ehemalige Reichs- und reiche Handelsstadt Augsburg steht, wie die Ebene von München an der Isar, und in mehreren Gegenden an der Donau 2c.

Der westliche Theil der Scheitelfläche des Plateaus von Deutschland, der vom Bodensee bis zum Lauf des Lechflusses reicht, füllt das südlichste Gebiet des Königreichs Württemberg, und das südwestlichste des Königreichs Baiern. Man unterscheidet in dieser Hochebene von Ober-Schwaben zwei Gürtel, den nördlichen und südlichen. Jener reicht von der Donau, die auf der Nordseite die Hochterrasse begränzt, bis zu einer Linie, welche über Ostrach, Saulgau und Schussenried nach der Mündung der Aitrach in die Iller und darüber hinaus über Mindelheim nach Lands-

berg am Lech streicht. Dieser Gürtel ist von niedrigen Rücken, die sich nach der Donau hin allmälig abflachen und von meist flachen Thälern durchzogen, welche ganz regelmäßig nach Norden streichen. In ihm liegt Buchau 1857′, Saulgau 1821′, Memmingen 1872′, Mindelheim 1836′, Landsberg 1742′ hoch, und seine tiefsten Stellen bezeichnet das Bett der Donau, das bei Sigmaringen, am Austritt aus dem Jura 1780′, bei Scheer 1728′, bei Ulm 1458′, bei Donauwerth 1272′ über der Meeresfläche steht. Auf dieser Hochebene erhebt sich der isolirte Berg Bussen 2375′ über dieselbe Fläche. Der zweite Gürtel reicht von der angegebenen Gränzlinie südwärts bis an den Fuß der Alpen und bis zum Bodensee. Er ist von Hügelgruppen und Hügelrücken regellos durchschnitten, unter denen die Bomser Höhe, von Hoßkirch bis Renhartsweiler, wo sie 2380′ hoch ist, die Höhe zwischen Waldsee und Wurzach 2360′, die Hügelreihe von Waldburg 2400′, der Gehrenberg, gegen Ravensburg hin, u. s. w. erwähnt zu werden verdienen. Von der Wasserscheide zwischen dem Donau- und dem Rheingebiet senkt sich das Plateau um 670′ gegen den Bodensee. Vom Lech ostwärts bis zum Inn liegt die Hochebene von Baiern, deren Höhe über dem Meere im Durchschnitt zu 1500′ angenommen werden kann, und nördlich von der Donau streckt sich als schmaler Zipfel, der bis an den Fuß des Fichtelgebirgs streift, das Plateau der Oberpfalz, der kleinste und niedrigste Abschnitt der Hochterrasse von Deutschland, in einer mittlern Höhe von 1250′. Das Donauthal bildet auch die nördliche Gränzlinie des Plateaus von Baiern. Von Donauwerth senkt es sich über Neuburg 1200′, Ingolstadt 1166′, Kelheim 1082′, Regensburg 1055′, Straubing 1006′, Deggendorf 964′, Vilshofen 914′ bis Passau, wo der Inn mündet, 873′ über dem Meere. Auf dieser Donau-Linie erstreckt sich die Scheitelfläche von Deutschland durch mehr als vier Grade der Parallelkreise, und sie senkt sich von Sigmaringen bis Passau um mehr als 900′.

Von der geologischen Beschaffenheit des Plateaus von Ober-Schwaben und Baiern war schon oben bei der Schilderung des Nordabfalls der Alpen die Rede, wo wir gesehen haben, daß dieser Rand aus den Tertiärgebilden vornehmlich der Molassegruppe besteht, die sich nordwärts bis an die Donau und den südlichen Fuß des Jura erstrecken, und da, wo sich thonige Ein-

lagerungen finden, durch ihre Verwitterung ein sehr fruchtbares Ackerfeld bilden. Doch tritt dieser Fall verhältnißmäßig selten ein. Vorwaltend sind in diesem landschaftlich ganz reizlosen Tafellande die das Molassengestein bedeckenden Diluvial-Ablagerungen von Sand, Grand, Kies, Geschieben, und anderen Zerstörungs-Erzeugnissen, die in den Alpen ihre Heimath haben, und in Ober-Schwaben, in den Umgebungen des Bodensees, bis zu einer Höhenlinie von 2500′ und selbst bis 2800′ abgelagert sind, während Kalktuffbildung der Quellen, Torf und Raseneisenstein in den zahlreichen Sümpfen und Moosen zu den Alluvionen des Plateaus gehören, welche besonders auch im Donauthal hervortreten, woselbst der mächtige Strom, bevor er bei Passau das Plateau verläßt, große Anschwemmungen und einen breiten, ebenen Thalboden hat. Die Mark Brandenburg ist wegen ihrer Armuth an landschaftlichen Gemälden arg verschrieen, — sehr mit Unrecht, wenn man das Plateau von Baiern daneben hält, wo die Schuttebene nur zuweilen von hohen Steilufern der Flüsse, die wir schon kennen gelernt haben, unterbrochen ist, und das dünn bestandene Kornfeld hier und da an dürftigen, ja verkrüppelten Kieferwäldchen eine Abwechslung findet. Man kann sich keine trostlosere Einöde denken, als die ist, auf welcher, in einer Höhe von 1600′ über dem Meere, seit der zweiten Hälfte des 12. Jahrhunderts auf Grund und Boden, den die Mönche von Schöftlarn hergegeben, die Stadt München steht, einst der Sitz kaiserlicher Herzoge, jetzt die Hauptstadt des — „Reiches" Baiern, wie man es in München liebt, ein Land von noch nicht 1400 Geviertmeilen Bodenfläche zu betiteln. Da sind in der Einöde Prachtgebäude aufgeführt und Kunstschätze aufgestapelt worden, wie sie diesseits der Alpen selten gefunden werden; man hat mit ihnen, wie es scheint, Ersatz schaffen wollen für Das, was die Natur versagt hat; München kann aber seiner Stellung und Lage nach ein Palmyra der Wüste werden! Hin und wieder ist der Molassesandstein der Baierischen Hochebene von Süßwasserkalk bedeckt, so bei Steinheim unfern Ulm mit Schichten, die ungemein reich an Schnecken sind. —

Im südlichen Theil der Oberpfalz besteht das unregelmäßig geformte Becken von Regensburg, welches der Regenfluß durchströmt, aus Sand- und Kalksteinen, die beide den oberen Abtheilungen des Kreidegebirgs ein-

zureihen sind; sie lagern auf dem weißen Jura, sind aber ihrer Seits von Süßwasserschichten und Braunkohlengebilden überlagert. Am östlichen Rande dieses Beckens steigen schmale Streifen von braunem Jura, Leias, Keuper, auch der Steinkohlenformation und des Thonschiefers der Grauwackengruppe bis zum Granit des Böhmerwaldes empor, ohne daß diese Schichten, die überdem von übergelagerten Braunkohlen-, Diluvial- und Alluvialbildungen vielfach verdeckt sind, einen auffallenden Einfluß auf die Gestaltung des Bodens und dessen Nutzung Seitens seiner Bewohner auszuüben im Stande wären.

Weiter nordwärts, wo das Plateau der Oberpfalz gegen das Fichtelgebirg keilförmig verläuft, und dessen platten Fuß bildet, senken sich die granitischen und krystallinischen Schieferberge des Böhmerwaldes in sanft gerundeten Kuppen und weiten Thälern gegen die Naab, die das Hauptthal des Plateaus bewässert; ja diese Eruptiv- und metamorphischen Felsarten überschreiten das genannte Thal gegen Abend hin, wo sie von der Keuperformation der Triasgruppe überlagert werden, die ihrer Seits den Leias des Franken-Jura bedeckt, zwischen beiden aber südlich von Amberg in einer Spitze verläuft. Diese nördliche Gegend der Oberpfalz zeichnet sich im Granitgebiet durch eine unzählige Menge künstlich angelegter Wasserbehälter aus, die zur Fischzucht dienen, während der Keupersandstein, in den Thalniederungen mit fruchtbarer Dammerde, auf den Höhen zwischen den Waldgruppen der Standort der gemeinen Haide, Erica vulgaris, ist, die seit alten Zeiten eine lebhaft betriebene Bienenzucht hervorgerufen hat.

5. Zwischen dem Deutschen Jura und dem westlichen Gränzgebirge des Plateaus von Deutschland liegt die Terrasse von Unter-Schwaben und Franken, in welchem die beiden unteren Abtheilungen der Triasgruppe, Keuper und Muschelkalk, die vorherrschenden Gebirgsarten bilden. Um 700′ niedriger stehend als die Hochterrasse, senkt sie sich durch die Flußthäler des Neckar und des Mains in das Rheinthal hinab, das in seiner langen Erstreckung vom Austritt aus der Katarakten-Zone der Jurakette bis zum Eintritt in die Strudel-Zone des Niederrheinischen Schiefergebirgs als eine große Einsenkung in der Mitte des westeuropäischen Gebirgslandes erscheint.

Die Terrasse von Unter-Schwaben schiebt sich an ihrem Südende,

ähnlich dem Oberpfälzer Plateau, zwischen den südöstlichen Abhängen des Schwarzwaldes und dem Westabfall des Schwaben-Jura als ein Keil ein, auf dem der Neckarfluß im Schwenninger Moos, und in der ansehnlichen Höhe von 2160', entspringt und seinen Oberlauf bis nach Sulz und Horb hinab vollendet. Die Terrasse von Unter-Schwaben enthält denjenigen Theil des Königreichs Württemberg, welcher vom Herzogthum dieses Namens gebildet wurde, und darum heut zu Tage Alt-Württemberg genannt zu werden pflegt. Es ist ein Gebiet von 170 Geviertmeilen Bodenfläche, ein Gemenge von Hügel- und ebenem Lande, und verbindet mit der höchsten Fruchtbarkeit einen mannigfaltigen Wechsel der anmuthigsten Landschaften. Das Neckarthal theilt die Terrasse in zwei Hälften.

In der westlichen Hälfte zeichnet sich die Berggruppe des Schönbuchs aus, die in der Weiler Platte 1825' hoch ist, und sich gegen Nordost zu den Fildern senkt, einer Ebene, welche sich ihrer Seits zum Neckar bei Plochingen und Kannstadt abdacht, gegen Westen dagegen zum Gau, einer wellenförmigen Fläche, welche außer dem Schönbuch die Thäler der Nagold, der Enz und des Neckars zur Begränzung hat. Jenseits des Nagoldthals steigt man auf geneigter Ebene zum Schwarzwald hinan, der sich zwischen Rottweil und Pforzheim gegen die Neckar- und Enzthäler so allmälig senkt, daß diese Hochfläche, welche in Freudenstadt auf der Wasserscheide zwischen der Murg (Rhein) und dem Neckar 2280' hoch ist, mit ihrem einförmigen landschaftlichen Charakter, der durch den vorherrschenden Nadelholzwald bezeichnet ist, ganz unmerklich in die Terrasse von Unter-Schwaben übergeht. Nördlich vom Schönbuch streichen vom Abend gegen den Morgen zwei Hügelreihen, die das Zaberthal auf beiden Seiten einschließen, auf der nördlichen Seite die Reihe des Strombergs, deren höchster Punkt, der Reckenberg, 1331' hoch ist, auf der südlichen Seite der Heuchelberg, der in der Heuchelberger Warte eine absolute Höhe von 934' erreicht. Dieses ganze Gebiet hat einen Flächeninhalt von 74 Q.-Mln., wovon auf den Schönbuch 12, auf den Gau 20, und auf den Schwarzwald-Abhang 30 Q.-Mln. treffen.

Auf dem rechten Ufer des Neckar breitet sich die östliche Hälfte des Hügellandes der Terrasse von Unter-Schwaben auf einem Areal von 44 Q.-Mln. aus. In seiner Gesammtheit läßt sich dieses zweite Gebiet

unter dem Namen des Welzheimer Waldes zusammen fassen, der dann aus folgenden Theilen besteht: dem Schurwald zwischen der Fils und der Rems, dessen höchster Gipfel, der Capelberg bei Fellbach 1429′ hoch ist; der Welzheimer Wald im engern Sinn zwischen der Rems und der Mur, in der Höhe von Buoch 1555′ hoch; die Löwensteiner Berge mit dem Hohenbruch 1710′ und der Weibertreue bei Weinsberg 686′ hoch, und die östliche Fortsetzung dieser Reihe, die Waldenburger Berge, von denen die Burg bei der Stadt Waldenburg 1573′ hoch ist; die Bergflächen zwischen dem Kocher und der Bühler; diejenigen, welche zwischen der Bühler und der Jaxt streichen, endlich die Ellwanger Berge, auf dem rechten Ufer der Jaxt bis gegen die Tauber hin; der Schloßberg von Ellwanger ist 1584′ hoch.

Zu den ebenen Landschaften der östlichen Hälfte von Unter-Schwaben gehört das Neckarthal von Rottenburg abwärts, von wo ab es, in weiterm Sinne gedacht, eine Meile breit ist und in seiner größten Ausdehnung bis an den Fuß der Alb sich erstreckt; ferner die Flächen am nördlichen, am mittlern und untern Lauf des Kochers und der Jaxt, und endlich die Gegenden von Mergentheim im Gebiet der Tauber bis zur nördlichen und nordöstlichen Gränze des Königreichs Württemberg, das hier ganz in den Bereich der Terrasse von Unter-Schwaben gezogen worden ist, obwol die zuletzt genannten Gegenden, so wie auch mehrere der oben erwähnten zum alten Franken gehören.

Zerlegt man die 362 Q.-Mln. betragende Bodenfläche des Königreichs Württemberg in 100 gleiche Theile, so gehören 29 dieser Theile dem Gebirgslande — Schwarzwald, Schwaben-Jura, die äußersten Ausläufer der Algauer Alpen; 46 dem Hügellande und 25 dem ebenen Lande — Plateau von Ober-Schwaben und Terrasse von Unter-Schwaben, an.

Der wichtigste Nebenfluß des Rheins innerhalb des Königreichs Württemberg ist der Neckar, der den größten Theil seines Laufs innerhalb dieses Staates zurücklegt. Von seiner Quelle fließt er in nördlicher Richtung bis Horb, wo er sich nach Nordosten wendet bis Plochingen, um dann wieder die nördliche Richtung anzunehmen, der er bis jenseits Gundelsheim, wo er in einer Höhe von 443′ das Königreich Württemberg verläßt, doch mit mehreren Krümmungen treu bleibt. Dann tritt der Neckar bei

Eberbach in den Bereich des westlichen Bergzuges, und namentlich des Odenwaldes, den er quer durchbricht, um bei Heidelberg ins Rheinthal zu treten, und bei Mannheim in den Rhein zu fallen. So durchströmt der Neckar das schöne, fruchtbare Terrassenland von Unter-Schwaben seiner ganzen Länge nach und bildet die eigentliche Pulsader dieses gesegneten Landstrichs. Schon von Rottweil an wird er mit Flößen, und von Kannstadt an mit Fahrzeugen, die 600 bis 1000 Ctr. Last tragen können, befahren. Der Neckar bildet durchgehends, im engern Sinn gedacht, ein Engthal und besonders tiefe Thäler von seinem Ursprunge bis Rottenburg, so wie zwischen Heilbronn und Heidelberg, wo er das Gebirge durchschneidet. Da die Gegend sehr bevölkert und bebaut ist, so sind insonderheit zwischen Tübingen und Heilbronn viele Uebergänge über den Fluß.

Die vorzüglichsten Gewässer, welche der Neckar aufnimmt, sind, auf der linken Seite: — Die Eschach und die Glatt, von denen die erstere eigentlich als Quelle des Neckars anzusehen sein dürfte, da sie bis zur Vereinigung oberhalb Rottweil einen längern Lauf und einen größern Wasserreichthum besitzt; die Ammer, Aich, Körsch und der Nesenbach, in dessen breitem Thale Württembergs Landeshauptstadt Stuttgart liegt; vor allen aber die Enz, die ein kleines Flußgebiet für sich bildet, bestehend aus der Enz selbst, der Nagold, der Wurm und der Glems. Die beiden ersten sind Schwarzwaldflüsse, der dritte ein Gaufluß. Die Enz entspringt oberhalb Wildbad, die Nagold bei Urnagold, die Wurm bei Emmingen. Alle drei durchströmen mit sehr raschem Fall so tiefe Thäler, daß nur an wenig Stellen der Uebergang möglich ist. Bei der Stadt Pforzheim, auf badischem Gebiet, sind sie vereinigt. Auch von hier ab bis zum Ausfluß bei Besigheim, strömt die Enz durch ein Engthal, allein auf dieser Strecke hat sie mehrere Uebergänge. Unterhalb Besigheim empfängt der Neckar noch den kleinen Fluß Zaber, der seinem Thale den Namen Zabergau giebt, ferner den Leinbach und die Elsenz, welche in der Gebirgssenke zwischen Schwarzwald und Odenwald fließt, und bei Neckargemünd zum Hauptflusse kommt.

Die Zuflüsse, welche der Neckar in seinem Oberlauf von der rechten Seite empfängt, entstehen sämmtlich im Jura oder der Alb. Alle sind von kurzem Lauf; so die Prim, Schlichem, Eyach, Starzel, Steinbach, Echaz,

Erms, Steinach. Längern Laufs ist die Lauter, welche unweit Gutenberg auf der Rauhen Alb entsteht, und bei Wendlingen, dann die Filz, die oberhalb Wiesensteig ihren Ursprung nimmt, und bei Plochingen in den Neckar fällt. Der Rinnsal aller dieser Bäche ist in tiefen, durch steile Felswände eingeengten Thälern. Längs der Filz geht eine Hauptverbindungsstraße zwischen dem Neckar und der Donau, zwischen Stuttgart und Ulm, die jetzt, wie schon oben angemerkt wurde, mit Eisenschienen belegt ist. Auch die Rems fließt von ihrem Ursprunge in einer Juraschlucht bei Essingen über Gmünd und Schorndorf bis zu ihrer Mündung bei Neckarrems in einem eben so beschwerlichen Thale. Der Kocher und die Jaxt, wovon der erste oberhalb Aalen, der andere unweit Lauchheim entspringt, beide ebenfalls in Schluchten des nördlichen Jura-Randes. Sie sind die ansehnlichsten Zuflüsse des Neckars, die anfangs in fast gleichlaufender Richtung gegen Norden laufen, einen großen Bogen um den Welzheimer Wald beschreiben, sich dann gegen Abend wenden, und bei Kochendorf und Jaxtfeld, einander dicht benachbart, in den Neckar ergießen. Beide haben viele Nebenbäche, ansehnlich sind aber nur die des Kochers, darunter die Brettach, Ohre, Roth, Leine und Bühler. Der Lauf all' dieser Flüsse geht immer in beträchtlichen Engthälern fort. Die ganze Gegend besteht, wie wir gesehen haben, aus einem zwar nicht hohen, aber mit felsigen Thalwänden durchschnittenen Berglande. Die Verbindungswege befinden sich meistens in diesen beschwerlichen Engwegen. Sie sind nicht sehr zahlreich und in Folge der geologischen Formationen, die im Lande vorherrschen, trotz kunstmäßigen Straßenbaus, nicht eben von guter Beschaffenheit, besonders wo sie die Bergrücken übersteigen.

Derjenige Theil der Terrasse, welcher oben Franken genannt wurde, und der den nordöstlichen Abschnitt derselben bildet, enthält Landesgebiete des Königreichs Baiern, und zwar den ganzen Kreis Mittelfranken, den westlichen Theil des Kreises Oberfranken und den östlichen von Unterfranken-Aschaffenburg. Es ist der Mittelpunkt des alten Frankenlandes, der sich nicht, wie es in Alt-Württemberg der Fall ist, durch bedeutende Boden-Erhebungen auszeichnet. Es ist ein wellenförmiges Hügelland mit kurz aufgesetzten Anhöhen und Landrücken und durchschnitten von weiten und breiten Thälern. Am höchsten erhebt es sich in der Quellgegend der

Wernitz und der Tauber, wo das Schloß Schillingsfürst 1590′ und dicht dabei der Markt Frankenheim oder Frankenau 1527′ über dem Meere, stehen genau auf dem First, welcher den Ursprung der genannten, entgegengesetzten Stromgebieten zufließenden Gewässer scheidet. Die Neigung der Fränkischen Terrasse ist so mäßig, daß z. B. längs des Wernitzthals und seines linken Nebenthals der Salzach die Stadt Feuchtwang noch 1370′, die ehemalige freie Reichsstadt Dinkelsbühl 1340′, Wasserrüdingen 1320′, und die Stadt Oettingen im Ries noch 1306′ hoch liegen; und hier erheben sich die Höhen des Oettinger Forstes, welche die östliche Verlängerung der Ellwanger Berge bilden, nordwestlich vom Schlosse Hirschbronn 1500′, und westlich von Buchdorf 1570′ über den Meeresspiegel. Nördlingen, die alte freie Reichsstadt, ebenfalls im Riesgau, und unmittelbar am Fuß des Jura, und etwas abwärts vom Wernitz-Flusse, liegt 1360′, der Bahnhof daselbst 1325′, und Harburg, am Ende des Ries und am Durchbruch der Wernitz durch den hier sehr schmalen Juradamm, 1282′ über dem Meere. So senkt sich die Terrasse von Franken auf dieser Wernitz-Linie, die gegen Südosten gerichtet ist, nur um 300′ auf einer Strecke, welche beinahe 10 Mln. lang ist. In ähnlicher, ja in noch geringerer Weise gestaltet sich die Senkung der Terrasse längs des Altmühlflusses, der in der Nachbarschaft der Wernitz-Quelle entspringt, wahrscheinlich in einer absoluten Höhe von 1416′ über dem Meere, so hoch ist mindestens die Wasserscheide zwischen Burghausen (an der Altmühl) und dem Markte Bergel (an einem Zufluß der Aisch). Die Altmühl, mit der Wernitz gleichlaufend, tritt bei Treuchtlingen und Dorf Dietfurt in das Gebiet des Franken-Jura. Da steht dieser Fluß noch 1241′ über dem Meere; mithin senkt sich die fränkische Terrasse längs dieses Flußlaufes, aber auf eben derselben Länge von 10 Mln. nur um 175′.

Ganz in der Nähe von Dorf Dietfurt liegt bei dem Dorfe Dettenheim die Wasserscheide zwischen der Altmühl (Donau-Gebiet) und der Schwäbischen Rezat (Rhein-Gebiet) in einer Niederung am Fuße der prallen Jura-Wand, nur 106′ über der Altmühl oder 1347′ über dem Meere. So jäh ist hier der Abfall des Franken-Jura, daß man auf der Bergfeste Wülzburg von einer Höhe von 815′ hinab sieht auf die Dächer der unmittelbar darunter liegenden Stadt Weißenburg. Die Rezat, die weiter unter-

halb Red- und Regnitz heißt, steht zur Terrasse an Franken ungefähr in demselben Verhältnisse wie der Neckar zur Terrasse von Unter-Schwaben.

Die Schwäbische Rezat strömt gerades Weges nach Norden über Ellingen, wo das Schloß 1192′ hoch ist, und Pleinfelden, die Post 1116′, nach Georgens- und Petersgemünden, wo sie sich in einer Höhe von 1078′ mit der Fränkischen Rezat vereinigt. Diese entspringt mit der Altmühl in einer und derselben Gegend und Höhenlage und fließt in südöstlichem Lauf über Ansbach, woselbst sie beim Schlosse 1222′ über der Meeresfläche ist. Längs ihres Laufes, der von der Quelle bis zur Vereinigung mit der Schwäbischen Rezat 7 Mln. beträgt, senkt sich die Franken-Terrasse etwas schneller als längs der Wernitz und Altmühl. Bei Gemünden erhält die Rezat den Namen Rednitz. Sie fließt, immer in nördlicher Richtung über Roth, an der Rothmündung, 1020′ hoch, nach Schwabach zu, welche Stadt jedoch außerhalb ihres Thals, zur linken Seite desselben liegt, in einer Höhe von 1043′, der Bahnhof daselbst. Bei Fürth, wo die Pegnitz von der rechten Seite einmündet, verändert der Fluß seinen Namen in die Form Regnitz, unter welcher er von Fürth 890′, längs Erlangen 860′, Forchheim 817′ und Bamberg 741′ hoch (an den drei letzten Orten die Bahnhöfe) zum Main fließt, den er in einer Höhe von 725′ erreicht. Das Regnitzthal senkt sich mithin von der Wasserscheide bei Dettenheim, am Fuße des Jura, bis zum Main, um etwas mehr als 600′. Auf dieser ganzen Strecke, die etwas über 15 Mln. lang ist, bildet das Thal fast durchgängig, namentlich von Schwabach an, eine ebene Fläche, die erst in größerer Entfernung von sanft anschwellenden Höhen begränzt ist. Nur an zwei Stellen erhebt sich der Boden am linken Ufer plötzlich um 400 bis 500′; das erste Mal zwischen Roth und Schwabach, wo der Heideberg eine absolute Höhe von 1417′ erreicht; das andere Mal unfern der Mündung der Regnitz, wo die Altenburg, die, unmittelbar vor der Stadt Bamberg, 1205′ über dem Meere steht.

Eine noch auffallendere Erscheinung in diesem flachhügeligen Lande der Terrasse von Franken zeigt sich am Wernitzthale, wo in der Gegend von Wassertrüdingen der vereinzelt liegende Hesselberg zur absoluten Höhe von 2184′ emporstrebt, eine wahre Landmarke, zugleich geologisch merkwürdig, weil diese hohe Warte am nördlichen Rande des Riesgaues eine

Jura-Ruine ist, welche stehen geblieben ist, als vulkanische Eruptionen und Umwälzungen der Erdrinde die Juraformation versenkte, deren einst ununterbrochen bestandene Zug vom Nipf bei Bopfingen, 2106′ hoch, bis zum Spielberg bei Gunzenhausen, 1888′ hoch, der geologischen Anschauung kein Geheimniß mehr ist.

Auf der rechten Seite fließen der Regnitz, bei Fürth die Pegnitz und bei Forchheim die Wiesent zu. Jene hat ihren Ursprung auf dem Franken-Jura, nahe an der Quelle des rothen Mains bei Lindenhart. Sie nimmt mehrere andere Gewässer auf und wird ziemlich bedeutend. Ihre Umgebungen sind bis Hohenstadt hoch, rauh und mit zahllosen Engwegen durchschnitten. Das Thal ist sehr schmal, häufig von felsigen Ufern eingeschlossen und öffnet sich erst abwärts von Hohenstedt gegen Nürnberg, wo sich die Höhen vor dieser alten freien Reichsstadt abflachen. In den oberen Gegenden sind die Verbindungswege schlecht und beschwerlich, von Hohenstedt abwärts, besonders um Nürnberg, sandig, doch macht die große Straße, welche von Nürnberg, und eben so von Bamberg, quer über das Gebirg, oder den nördlichen Theil des Franken-Jura nach Baireuth führt, eine Ausnahme. Die Wiesent entspringt ebenfalls im Jura oberhalb Hollfeld bei Ober- und Untersteinfeld, und hat durchaus wie alle Bäche, die sich in sie ergießen, sehr hohe und steile felsige Uferränder.

Von den der Regnitz oberhalb Forchheim auf der linken Seite zufließenden Gewässern ist keins von Bedeutung; unterhalb jener alten ehemaligen Festung des Hochstifts Bamberg ist aber die Aisch zu bemerken, welche auf denselben Höhen entspringt, wo Altmühl und Tauber ihren Anfang nehmen, und sich aus der Gegend von Windsheim durch einen flachen Wiesengrund bis Hochstedt und dann zwischen geringen Erhebungen bis zu ihrem Einfluß bei Schlamersdorf schlängelt. Die reiche Eberach entspringt bei Gräfen-Neußes und fällt bei Rittersdorf in die Regnitz. Die rauhe Eberach hat ihre Quellen am Fuß des zerstörten Schlosses Tollberg. Sie nimmt bei Burgeberach noch die Mittel-Eberach auf und vereinigt sich mit der Regnitz bei Pettstadt. Das Land, welches diese Gewässer durchziehen, ist zwar unterbrochen, doch überall leicht gangbar, weil es stark bewohnt und bebaut ist, und weil diese Bäche keinen Aufenthalt verursachen.

Die Quellen dieser Eberache liegen in der Bodenanschwellung der

Terrasse von Franken, welche man den Steigerwald nennt. Von der Regnitz und von Bamberg her steigt man, wie gesagt, auf einem sehr sanft geneigten Abhang hinauf zur Scheitelfläche dieses Steigerwaldes, die ganz in der Hauptstreichungslinie der Terrasse, also in der Richtung von Süden nach Norden, liegt. Nirgends erhebt sich diese Scheitelfläche viel über 1500′ absoluter Höhe, d. h. sie hatte die mittlere Höhe des ganzen Plateaus. So ist im südlichen Theile des Steigerwaldes bei Uffenheim der Hohenlandsberg 1550′, der Frankenberg 1567′, und im nördlichen Theile der Knötzberg bei Knötzgau 1539′ und der Zabelstein 1487′ hoch. Aber außerordentlich jäh ist der Abfall nach Mitternacht gegen das Mainthal, das von der Regnitzmündung bis Schweinfurt nach Westen zieht, und dann seine erste große Südkrümmung bis Marktbreit und Ochsenfurt macht, gegen die der Steigerwald in mehreren Stufen um 1000′ hinabfällt. Bei Haßfurt, einer Stadt, die fast unmittelbar am Fuße des Knötzberges liegt, ist der Main 675′, bei Schweinfurt 650′, bei Ochsenfurt 550′ über dem Meere.

Die Tauber entspringt oberhalb Michelbach in der nämlichen Berggruppe von Schillingsfürst, in der die Quellen der Wernitz, Altmühl, Aisch ꝛc. liegen, daher in einer Höhe von etwas mehr als 1500′ über dem Meere. Sie ergießt sich in den Main bei Wertheim, wo dieser Fluß, nachdem er von Schweinfurt seine große Biegungen über Ochsenfurt und Gemünden gemacht hat, nur noch 445′ absolut hoch ist. Also senkt sich die Tauber von ihrem Ursprung über Rothenburg 1219′, Mergentheim 759′, und Bischofsheim 587′ hoch, um mehr als 1000′, und windet sich durch ein enges Thal, das überall steile Bergufer hat und nur wenige Uebergänge darbietet.

Der Main, der alle diese Gewässer mit sich vereinigt, ist der echte, wahre Franken-Fluß. Er hat zwei Quellarme. Der weiße Main entsteht im Fichtelgebirge und vereinigt sich unterhalb Kulmbach bei Steinhausen und Seidenhof mit dem rothen Main, der bei Lindenhart oberhalb Kreußen auf der Rückseite des Franken-Jura in einer von dessen Thalschluchten entspringt. Die Quelle des weißen Mains liegt am östlichen Abhang des Ochsenkopfs in einer Höhe von 2739′ über dem Meere; die des rothen Mains wahrscheinlich in einer Höhe von 1770′; der rothe Main ist bei

Kreußen 1306′, in der Stadt Baireuth 1051′ und bei der Vereinigung mit dem weißen Main 913′ hoch. Das Mainthal umgürtet den nördlichen Fuß des Jura über Lichtenfels bis Bamberg in einem großen Bogen und fließt dann in den bekannten großen Krümmungen bis zum Rhein, den er bei Mainz erreicht. Er bildet in seinem Oberlauf fast durchgehends ein enges Thal bis Steinhausen, dann aber abwechselnd ein breites Thal während seines ganzen Laufes durch das Bamberger und Würzburger Land bis zum Eintritt in den Spessart, den er zwischen Wertheim und Aschaffenburg durchbricht. Darauf aber folgt die große Main-Ebene, die sich mit der Rhein-Ebene verbindet.

Jetzt zieht eine Eisenbahn durch das Mainthal, die, aus Sachsen kommend, das Fichtelgebirge übersteigt, bei Kulmbach das Thal erreicht, und bei Bamberg sich mit derjenigen Bahn vereinigt, welche von der Donau durch das Ries über Nördlingen, Gunzenhausen, längs des Regnitzthals über Nürnberg läuft, gleichlaufend mit der Wasserbahn des Ludwig-Kanals auf der Strecke von Nürnberg bis Bamberg. Die Main-Bahn folgt zum größten Theile dem Thale selbst, doch verläßt sie dasselbe auf zwei Strecken, ein Mal zwischen Schweinfurt und Würzburg, das andere Mal zwischen Lohr und Aschaffenburg; denn zwischen diesen beiden Orten durchbricht sie den Spessart, indem dessen tief eingesenkte Querthäler zur Anlage des Schienenweges benutzt worden sind.

Jenseits des Mainthals erhebt sich die Terrasse von Franken noch ein Mal, um ihren nördlichsten Abschnitt zu bilden, der auf der Morgenseite der Rhön durch das Hennebergsche und Koburgsche Land bis an das Werrathal streicht, welches gewissermaßen eine natürliche Scheidewand zwischen der fränkischen Terrasse und dem Thüringerwalde und dessen östlicher Fortsetzung, dem Frankenwalde, ist, an den sie sich übrigens anlehnt. In diesem Theil der Terrasse, der vom Main her nach der Werra hin sanft ansteigt, um dann gegen deren Thal steil abzufallen, erhebt sich ein von Südost nach Nordwest streichender Bergzug, der Haßberg genannt, auf dem die Schloßruine Bromberg bei Königsberg 1530′ hoch ist. Weiter gegen Norden ragen zwei einzelne Berge zu einer ansehnlichern Höhe empor; es sind die beiden Gleichberge bei Römhild, zwei große Landmarken für diesen Theil der fränkischen Terrasse, der Kleine Gleichberg 2023′ und der

Große Gleichberg 2097′ hoch. Wie mächtig der Eindruck dieser Gleichberge auf den landschaftlichen und orographischen Charakter dieser Gegend ist, erhellet aus der Höhe der benachbarten Stadt Königshofen an der Saale, die nur 824′ beträgt. Das Thal dieser fränkischen Saale ist das Hauptthal in diesem Abschnitt der Terrasse. Es entsteht gleich oberhalb Königshofen am Sternberg in einer Höhe von 1300′ über dem Meere und hat bis zu ihrem Ausfluß in den Main bei Gemünden steile Bergufer und daher wenige Uebergänge. Ein zweites kleineres Thal ist das der Baunach, ein Längenthal des Haßbergs, welches sich oberhalb der Regnitzmündung mit dem Mainthale vereinigt. Ganz in der Nähe tritt auch die Ilz zum Main, die das Hauptthal des Koburger Landes bildet. Dicht an der Gränze dieses Landes erhebt sich unmittelbar über das Mainthal das ehemalige Kloster, jetzige Schloß Banz bis zu einer Höhe von 1354′, und die Festung Koburg 1423′, die Stadt Koburg aber nur 878′.

Nur Flötzgebirge sind es, welche bei dem geologischen Bau der Terrasse von Unter-Schwaben und Franken thätig gewesen sind, und unter ihnen sind es hauptsächlich die Formationen der Triasgruppe, welche die Bausteine geliefert haben.

Der Buntsandstein, der als bezeichnende Felsart in dem westlichen Gränzgebirge auftritt, dehnt sich auch von da gegen Morgen in die Terrasse aus, bald als schmaler, bald als breiter Streif, bald zusammenhangend, bald durch neuere Ueberdeckungen getrennt, von den südlichsten Gegenden im Quellgebiet des Neckar und der Donau bis zu den nördlichsten Strichen am Werrathal und dem südlichsten Fuße des Thüringer Waldes reichend. An diesen Fuß legt er sich auch längs der ganzen Ausdehnung des Thüringer und des Franken-Waldes, so wie an den südwestlichen Fuß des Fichtelgebirgs im obern Mainthal und dessen Nebenthälern bis zu dem nördlichsten Keilstück des Plateaus der Oberpfalz. Vom westlichen Bergzuge her findet die Formation des bunten Sandsteins seine östliche Gränze am Neckar u. a. in der Mündungsgegend der Jaxt und des Kochers, am Main da, wo bei Wertheim die Tauber einfließt; dann zieht ihre Gränze nordwärts längs des Mainstroms in einiger Entfernung von ihm bis Karlstadt, wo sie den Strom überschreitet, dem linken Ufer der fränkischen Saale folgt bis Kissingen, und endlich auf dem rechten Ufer dieses Flusses

mit mehreren Ausbiegungen nordwärts zieht über Mellrichstadt nach dem Werrathale, das sie in der Gegend von Meiningen trifft. Auf dieser zuletzt genannten Strecke fällt die östliche Gränze des Buntsandsteins in der Terrasse von Franken mit dem östlichen Fuße des Rhöngebirgs zusammen. Diese, auch in der Terrasse zum großen Theil bewaldete, Formation des Buntsandsteins bietet außer guten Bausteinen, die an vielen Orten in großen Steinbrüchen gefördert werden, kaum irgend ein nutzbares Mineral-Erzeugniß dar.

Auf dem Buntsandstein liegt mit fast unmerkbarer Schichtenneigung die mächtige Platte des Muschelkalks, der hier in Schwaben und Franken, wo er eine fast vollständige Entwickelung zeigt, von oben nach unten aus folgenden drei Gliedern besteht:

1) Grauer, oder sogenannter Kalkstein von Friedrichshall, auch Hauptmuschelkalk oder oberer Muschelkalk genannt, zuweilen mit dolomitischen Lagen. Darin einzelne, festere, an Versteinerungen besonders reiche Schichten, wie der Encriniten- und der Ceratitenkalk.

2) Anhydrit, Gyps, Steinsalz und Salzthon, ein Glied, welches selten zu Tage geht, durch zahlreiche Bohrlöcher aber in großer Mächtigkeit aufgeschlossen worden ist, und dem alle Salzwerke in Schwaben und die meisten in Franken ihren Ursprung verdanken.

3) Wellen- oder unterer Muschelkalk, ein dünn und wellig geschichteter Kalkstein und Dolomit, oft mit Mergel-Zwischenlagen und mit einzelnen mächtigeren, festeren, besonders versteinerungsreichen Bänken des Terebratulakalksteins, der sogenannten Mehlbatzen.

Diese Flötzplatte des Muschelkalks liegt westlich auf buntem Sandstein, der noch eine Strecke weit in ihr Gebiet hineinreicht und in den Thaleinschnitten zu Tage tritt, während einzelne Kalksteinkuppen, vom Hauptgebiet abgetrennt, auf dem Sandsteine stehen; östlich senkt sich die Muschelkalkplatte sanft unter Keuperbildungen ein, welche die jüngste Formation der Triasgruppe bilden.

Die Formation des Muschelkalks erstreckt sich durch das ganze Gebiet der Terrasse von Unter-Schwaben und Franken von Laufenburg und der Wutachmündung in den Rhein bis zum Werrathal hinab. Wimpfen am Neckar läßt sich als Mittelpunkt ihres Verbreitungsbezirks betrachten. Von

da aus südlich spaltet sie sich in zwei Arme, davon der eine westlich die Buntsandsteinberge der Gegend von Heidelberg bis nach Wiesloch im Rheinthale umsäumt, der andere aber den Neckar begleitet, und sich vielfach in dessen Nebenthäler verzweigt und auf den Höhen von Keuper überlagert ist. Das zusammenhangendste und größte Verbreitungsgebiet hat der Muschelkalk zwischen Wimpfen und der Fränkischen Saale. In dieser Strecke behnt er sich ostwärts weit hinauf in die Jaxt-, Kocher- und Tauberthäler und bis an den Fuß des Steigerwaldes; oberhalb Schweinfurt tritt der Main in sein Gebiet, und jenseits dieses Flusses gehört der Haßberg zum Theil ihm an. Die Quellgegend der fränkischen Saale liegt im Muschelkalk, der sodann als schmale Platte den Südrand des Werrathals bildet und als Decke des Buntsandsteins am Fuße des Frankenwaldes und des Fichtelgebirgs südostwärts fortsetzt bis über Baireuth hinaus, wo er auf dem Plateau der Oberpfalz unter Keuperbildungen verschwindet.

In dieser Formation liegen, wie schon erwähnt, die reichen Steinsalzbänke, welche, im Bereich des Königreichs Württemberg ausgebeutet werden, am obern Neckar bei Rottenmünster oberhalb Rottweil, am untern Neckar zu Friedrichshall bei Jaxtfeld (nach Friedrichshall wird das obere Glied der Muschelkalkformation genannt, weil es daselbst am gründlichsten studirt worden ist), und zu Clemenshall bei Offenau; am Kocher zu Wilhelmsglück, Hall und Niedernhall. Andere Salinen sind zu Sulz, Wilhelmshall und Weißbach. Das jährliche Salzerzeugniß im Württembergischen wird auf ½ Million Centner angegeben, wovon mehr als die Hälfte ins Ausland, besonders nach der Schweiz geht. Den Salzwerken von Jaxtfeld und Offenau gegenüber liegt auf dem linken Neckarufer die großherzogliche hessische Saline Ludwigshall bei Wimpfen, welche jährlich an die 150,000 Ctr. Salz aus ihren Steinsalzbänken fördert. Auch jenseits Rottweil, hoch oben auf der Hochebene der Terrasse im Amtsbezirk Villingen des badischen Seekreises wird in der Ludwigssaline bei Dürrheim, und im badischen Unterlande in der gleichnamigen Saline bei Rappenau, Amtsbezirk Neckar-Bischofsheim des Unterrheinkreises, Steinsalz zum jährlichen Betrage von 300,000 Ctr. erbaut. Außer diesem wichtigsten Mineralprodukte der Muschelkalkformation ist auch noch der Erzeinlagerungen Erwähnung zu thun, die in derselben außerhalb der Gränzen unserer Ter-

rasse, am Rheinthale, bei Wiesloch im badischen Unterrheinkreise, vorkommen, welche, hauptsächlich aus Galmei bestehend, von großer Bedeutung zu werden den Anschein haben. Sonst liefert sowol das untere als das obere Glied des Muschelkalks in einigen Kalkstein- und Dolomitschichten nicht allein Brennkalk, sondern auch einen guten Baustein, der sich aber wegen seiner leichten Auflösbarkeit nicht sonderlich zu Oberbauten, noch viel weniger zum Straßenbau eignet, daher denn auch die Verbindungswege im Gebiet der Muschelkalk-Verbreitung bei nasser Witterung sehr schwierig sind.

Diese Muschelkalkplateaus erheben sich bis zu 1500′ und in den oberen Gegenden der Terrasse zwischen dem Schwarzwald und dem Jura bis zu 2000′ Höhe über die Meeresfläche. Wo thoniges Bindemittel in den Schichten des Muschelkalks vorherrscht, da liefert diese Formation einen fruchtbaren Boden. Wo das aber nicht der Fall ist, da ist der Boden trocken und meist wasserarm, und in Folge dessen Ackerfelder und Wiesen von geringerer natürlicher Fruchtbarkeit, dem aber die Bewohner der nicht dicht zusammen stehenden Ortschaften durch Betriebsamkeit und künstliche Besserungsmittel abzuhelfen bemüht sind. Wo kein Ackerbau betrieben wird, da bekleiden schöne Buchenwaldungen die Plateaus sowol als die in langen Felsmauern steil abfallenden Ränder, und wo diese der Sonnenseite zugewendet sind, da wächst die Rebe, die für das Königreich Württemberg einen wichtigen Zweig der Landwirthschaft bildet. Ein Flächenraum von 85,000 Morgen ist mit dem Weinstock bepflanzt, der am besten an den Sonnenbergen des Neckarthals bis Eßlingen aufwärts, und an denen der Albthäler, die sich gegen den Neckar öffnen, bis über Reutlingen hinaus, so wie an der Sonnenseite des Enz-, Rems-, Weinsberger und Tauberthals gedeiht. Rühmlichst bekannte Weinsorten sind der Uhlbacher, das Stettener Brotwasser, der Korber, der Besigheimer Schalkstein, der Mundelsheimer Käsberg, der Kleinbottwarer, Roßwager und Markelsheimer. Auch auf dem Plateau von Ober-Schwaben innerhalb des Königreichs Württemberg wird Weinbau getrieben am Bodensee, im Schussenthale aufwärts bis Weingarten, in einer Höhe von 1300 bis 1730′ auf einer Fläche von 2300 Morgen; das Gewächs, welches unter dem Namen Seewein geht, ist aber in gewöhnlichen Jahren von säuerlichem und fadem Geschmack.

Rechnet man den jährlichen Ertrag eines Morgens Weinland im Durchschnitt nur zu 2 Eimern, und den Eimer zu 20 Gulden, so hat Württemberg einen jährlichen Gewinn von mehr als 3 Millionen aus seinem Weinbau. Aber dieser Gewinn steigt in guten Jahren auf das Doppelte, selbst aufs Dreifache. Auch in der Terrasse von Franken ist die Muschelkalkplatte der Standort der Rebe am Abhange der Mainthäler, die berühmt sind wegen ihres trefflichen Gewächses, das unter dem Namen des Würzburgers in der ganzen Welt bekannt ist, darunter der Leistenwein und der berühmte Steinwein, welcher auf dem Berge, der Stein genannt, bei der Stadt Würzburg wächst, die, mitten zwischen lustigen Weinbergen gelegen, mit dem benachbarten Heidingsfeld &c., der Stapelplatz ist für den Handel mit Frankenweinen. Im Mainthal geht der Weinbau bis nach Haßfurt hinauf. Außerdem ist aber auch die Muschelkalkplatte der Terrasse von Unter-Schwaben und Franken in den fruchtbareren Bodenstrichen die Heimath eines vorzüglichen Obstbaus sowol von Kern- als von Steinobst; in manchen Gegenden, wie u. a. im Neckarthale, kann man von — Obstwäldern reden, die aber auch auf der obern Formation der Triasgruppe stehen, auf dem fruchtbaren Boden der aus der Verwitterung der Keupergesteine hervorgeht. Württemberg ist das Land, wo man außerordentlich hohe Erträge aus Aepfeln und Birnen durch die Cider-Bereitung gewinnt. Der dort recht heimische und zum Mosten vorzüglich geeignete Lucken-Apfel bewährte im Jahre 1856 ganz besonders seine vorzüglichen Eigenschaften durch ungeheuere Erträge. In Pfullingen besitzt ein Landwirth einen Luckenbaum, der mindestens 80 Simri Aepfel hatte. Dieses Quantum gab 3½ Eimer des ausgezeichnetsten Obstweins, wovon 1 Eimer unmittelbar nach dem Mosten zu 22 Fl. verkauft wurde. Somit trug dieser Eine Luckenbaum seinem Besitzer 77 Fl. ein, welcher Ertrag gewiß nicht oft von einem Wirthschaftsapfel erzielt wird. Auch in Hohenheim hatten viele ältere Luckenbäume zwischen 30—40 Simri Aepfel. Einen Riesenkirschbaum, dessen Stamm nur zwei Männer umspannen konnten, und dessen Krone 54′ im Durchmesser hatte, und der schon für 30—40 Fl. Kirschen in einem Jahre trug, fand der Garten-Inspektor Lucas von Hohenheim in einem der Albthäler, wo die Kirschärnte eine so äußerst wichtige Einnahme-Quelle ist. In der Terrasse von Franken ist es vornehmlich die Pflaume, die sich einer

besondern Pflege erfreut und von Nürnberg und Bamberg aus einen wichtigen Ausfuhrartikel bildet. Hier in Süd- und Mitteldeutschland hat man Straßen und Felder mit Obstbäumen bepflanzt, in Norddeutschland fehlen sie in den Gärten, und dennoch will man auch hier den Obstbaum an die Straßen verlegen, ohne an die ungünstigeren Verhältnisse des Klima zu denken. Deutschland darf mit gerechtem Stolz auf seine Obstwälder im Rheinthal, in Schwaben und Franken blicken; sie werden im Vergleich zu den Plantagen in Frankreich weit sorgfältiger gepflegt, wiewol man dieses Land gewisser Maßen als die Kulturschule des Obstbaus anzusehen gewohnt ist, von wo aus viel gute Obstsorten zugeführt werden; allein man würde sich gewaltig irren, wenn man glauben wollte, daß die rationelle Behandlung der Obstpflanzungen Eigenthum des Volks geworden sei, wie es in Deutschland meist der Fall ist; in Frankreich fehlt daran noch sehr viel.

Was den Zustand der Viehzucht in dem hier betrachteten Lande anbelangt, so zeichnet sich darin Württemberg ganz vorzüglich aus, und unter allen Viehzüchtern der Landesherr selbst, der unter den Landwirthen seines Königreichs der erste ist. Auf der königlichen Meierei Rosenstein bei Kannstadt wird ein ausgezeichnetes Vieh gehalten, das zwar nicht so massenhaft und nicht so färrisch wie das Berner Oberländer Vieh ist, dagegen aber neben bedeutender Größe schöne weibliche Formen und größere Nutzbarkeit hat. Dort befindet sich ein Stall voll von lauter Holländer und Holländer-Limburger Vieh. In einem zweiten Stall sind die verschiedenen fremden Raçen aufgestellt und vertreten in mehreren Exemplaren die schottische Ayrshire-, die ostindische, die ägyptische, die Rigi-, Schwyzer, steirische, ostfriesische Raçe und mehrere Bastarde. Die damit vorgenommenen Versuche, z. B. der verschiedenen Kreuzungen, der Milchergiebigkeit, der Mastungsfähigkeit, die dort genau und vielfach ausgeführt worden sind, haben in ihren günstigsten Erfolgen für das Holländer-Limburger Vieh entschieden. Der tägliche Milchertrag einer Kuh ist 10 Maaß Württembergisch und das Vieh liefert ein viel festeres Fleisch, als das von einer andern Raçe. Die Nachzucht wird, so wie der eigene Bedarf gedeckt ist, vom hohen Besitzer unentgeldlich an die Bauern und sonstige Viehbesitzer seines Landes zur Abgabe bestimmt. Diese Municifenz hat zur Verbesserung und Veredlung der Rindviehzucht Württembergs wesentlich beigetragen. Außer

dieser Vertheilung der edelsten Raçen leuchten die königlichen Meiereien durch ihre geregelte Züchtungsweise als Musterwirthschaften voran. Dem schließen sich an die Bestrebungen der landwirthschaftlichen Centralstelle, der landwirthschaftlichen Lehranstalten, unter denen die Hohenheimer in ihrem blühenden Zustande gegenwärtig als die erste Hoheschule des Landbaus in ganz Deutschland anzusehen ist (Ackerbauschulen sind zu Ellwangen, Kirchberg und Ochsenhausen), die Bestrebungen der landwirthschaftlichen Vereine, deren es in jedem Oberamtsbezirk einen giebt, und der größeren Grundbesitzer, Bestrebungen, von deren günstigem Erfolge das alle Jahr Statt findende landschaftliche Fest zu Kannstadt Zeugniß ablegt, das überdem unter dem Schutze Königs Wilhelm ein Volksfest für das ganze Land geworden ist.

Württemberg hat mehrere Hornvieh-Raçen, die rein gezüchtet werden. Unter den einheimischen ist es die Algauer-Raçe, der Alb-, Teck-, Limburger, Hallische und Neckar-Schlag; von den eingeführten der Montafuner, Rigi-, Siementhaler und der Friesische Schlag. Neben diesen bestehen auch mehrere Kreuzungen, wie die Siementhaler Raçe mit dem Alb-, Teck-, Limburger und Neckar-Schlag, der Holländer mit Neckar- und Limburger Schlag.

Auch im Königreich Baiern geschieht viel zur Hebung der Viehzucht. In Aukofen, Regierungsbezirk Oberpfalz-Regensburg, ist eine Pflanzschule für junges Hornvieh angelegt worden. Hier giebts eine Chamauer und Waldler Raçe, beide aus dem Baierischen Walde, die mit dem Hornvieh im Limburgischen und in der Gegend an der Glan in der Rheinpfalz nahe übereinstimmend ist. In dem zuletzt genannten Landstrich ist der Preis enorm hoch, weil ein vielfacher Absatz nach Frankreich Statt findet. Unter Limburg ist hier die ehemals reichsfreie Herrschaft Limburg zu verstehen, die zwar in Schwaben liegt, aber zum fränkischen Kreise gehörte.

Die Zuchtstiere heißen in Württemberg Hacken oder Farren. In Hohenheim ist als Stammvieh das Siementhaler Vieh aufgestellt, welches 1835 auf Obersiementhal im Berner Oberlande eingeführt worden ist. Dies Vieh ist roth oder lichtbraun, selten mit weißen Abzeichen; es ist kräftig und schön gebaut; mit seiner Nutzungswirkung ist man aber nicht ganz zufrieden, daher denn auch die Anstalt einige Opfer bringt. Aus

diesem Stamm werden die Farren gezogen, die zur Kreuzung der heimischen Raçen verwendet werden.

Im Jahre 1856 betrug der Hornviehstand —

	Im Ganzen.	Auf 1 Q.-Mle.
Königreich Württemberg	811,159	2289 Stück
Königreich Baiern	2,616,631	1886 "

Was die Schafzucht betrifft, so ist man in Hohenheim, wie vielfältig anderwärts, der Ansicht, daß sich die Züchtung auf Feinheit der Schafe nicht mehr lohne, wol aber eine Art Mittelwolle, die sogenannte Kammwolle, wobei auf Wollreichthum und Größe der Schafe gesehen wird, sich gut verwerthen lasse. Auf dem Plateau von Deutschland ist überhaupt nie die starke Nachfrage nach feinen Wollen gewesen, und nie sind dafür die hohen Preise gegeben worden, wie es im flachen Lande des Nordens immer der Fall gewesen ist. Darum lohnten sich die hochfeinen Schäfereien in Süddeutschland nie so, wie dort, weil die süddeutschen Tuchmacher mit den norddeutschen nicht gleichen Schritt gehalten haben. Dazu kommt aber auch noch, daß die Technik und Manufaktur sich so verbessert hat, daß sie auch aus minderfeinen Wollen die feinsten Stoffe darzustellen im Stande ist.

Mehr wie je zuvor haben sich in neuester Zeit die Naturwissenschaften des Landbaus angenommen, ja sich seiner förmlich bemächtigt, vor allen ist es die Scheidekunst, welche die Ergebnisse ihrer Zergliederung der Naturkörper auf den Ackerbau in Anwendung bringt. So sind überall in Deutschland landwirthschaftliche Versuchs-Stationen und agrikulturchemische Laboratorien entstanden, die es im Großen ergründen sollen, was Schmelztiegel und Retorte in der Werkstatt des Chemikers nachgewiesen haben. Auch der Landstrich, der uns hier beschäftigt, ist darin nicht zurückgeblieben. Man hat eine derartige Versuchsstation zu Hohenheim angelegt, und eine zweite zu Weihenstephan bei Freising, als Zweig der dortigen landwirthschaftlichen Lehranstalt, die die bedeutendste im Königreich Baiern ist. Wie man in diesem Bundesstaate überhaupt bemüht ist, das wichtigste Gewerbe des Deutschen Volks, den Landbau, zu heben, sieht man aus der Anzahl von Unterrichtsanstalten; so giebt es Landwirthschaftsschulen zu Freising, Baireuth, Aschaffenburg; Ackerbauschulen zu Schleißheim und Triesdorf bei

Ansbach und ein ökonomisches Erziehungs-Institut zu Lichtenhof bei Nürnberg.

Kehren wir zur Betrachtung des geologischen Baus der Terrasse von Unter-Schwaben und Franken zurück, so findet sich, daß das oberste oder jüngste Glied der Triasgruppe aus der Keuperformation besteht, die nirgends in Deutschland in so großer Verbreitung, zugleich auch in ihrer ganzen Entwicklung so vollständig auftritt, als hier in diesem terrassirten Landstrich. Von oben nach unten zählt sie folgende Schichten zu ihren Hauptgliedern: Gelben Kalkstein und rothen Thon, der einen sehr fruchtbaren Boden findet, beide fast nur in Württemberg vorkommend; weißen oder obern Keuper-Sandstein mit Spuren von Kohleneinlagerungen; bunten Mergel, wechselnd mit grünen und rothen Sandsteinen mit Pflanzenresten, sogenannter Bau- oder Schilfsandstein, und Kohlenschmitzen; stockförmige Massen von Gyps und Anhydrit mit buntem dolomitischen Mergel, zuweilen auch mit Salzthon und Steinsalz; Dolomit und Kalkstein, gefleckt und mit Muscheln; Lettenkohle; grauen Sandstein mit Pflanzenresten und Schieferthon.

Diese Formation legt sich östlich auf den Muschelkalk und erstreckt sich in verschiedener Breite bis an den Jura, unter dessen Schichten sie verschwindet. Wo die Wutach in den Rhein fällt, da beginnt ihr Verbreitungsbezirk zuerst als schmaler Streif, der sich im Neckarthal bei Tübingen mehr erweitert, jenseits Stuttgart durch darunter hervortretenden Muschelkalk etwas unterbrochen ist, dann aber zu sehr bedeutender und sich beinahe gleich bleibender Breite ausdehnt über das Regnitzthal östlich hinaus bis an den Franken-Jura, zwischen Bamberg und Schweinfurt vom Main durchschnitten wird, bis in das Koburger Land reicht, und sich dort, etwas schmäler werdend, nach Südosten wendet, um auf der Ostseite des Jura über Baireuth hinaus auf die Plattform der Oberpfalz zu dringen, wo die Keuperformation jenseits Amberg verschwindet. Auch in der breiten Gebirgssenke des westlichen Bergzuges zwischen Schwarzwald und Odenwald dringt sie als schmaler Streif bis ins Rheinthal, und deckt eben so den Süd- und Westfluß des Schwarzwaldes.

Nur die Sandsteine dieser Formation, die zum Theil ein gutes Baumaterial liefern, bilden zuweilen kleine, von Schluchten durchzogene Berge

und Hügel oder felsige Thalgehänge, während die übrigen Schichten wegen geringer Mächtigkeit und leichter Zerstörbarkeit immer nur mit flacher Oberfläche auftreten, wie es besonders im fränkischen Antheil der Terrasse der Fall ist. Der Boden, der aus der Verwitterung der Sandsteine und Schieferthone des Keupers entsteht, ist, wie wir aus dem vierten Kapitel wissen, meist sehr fruchtbar, die gypshaltigen Mergel aber bedürfen, um tragbar zu werden, zuweilen noch der Beimengung mit Thon und Sand. Die Keuper-Gegenden bilden daher in den weiten und breiten Thälern und an den flachen, doch von Wasserrissen vielfach durchfurchten Hängen der Höhen ein großes, reiches Ackerfeld, durchschnitten von grasreichen Wiesen, während die Kronen der Höhen mit Laubholz bewaldet oder mit der gemeinen Haide überzogen sind, auf die bereits oben wegen ihrer Nutzung zur Bienenzucht hingewiesen wurde. Die Kohlenlager des Keupers sind zwar hin und wieder angebrochen worden, haben sich aber bis jetzt noch nirgends als abbauwürdig erwiesen, wie denn auch der Steinsalzgehalt im Gyps zu unbedeutend ist, um nur den Versuch zu einer Förderung rathsam finden zu lassen. Nachträglich ist hier anzumerken, daß, wie in Solenhofen, so auch in Laufen bei Bahlingen, im Eyachthale der Alb ein einträglicher Handel mit Jura-Versteinerungen getrieben wird.

Von Sedimentgesteinen, die einer ältern Periode als die der Triasgruppe angehören, finden sich in der Terrasse von Unter-Schwaben und Franken nur einzelne, zerstreute Spuren längs ihres westlichen Randes; so die Zechsteinformation in den nördlichen Gegenden auf dem rechten Ufer der fränkischen Saale als schmaler Streif bei und abwärts von Kissingen; und ein Kohlensandstein, mit Rothliegendem innig verbunden, und darum vielleicht von neuerer Bildung als die echte Steinkohlenformation, der aus dem bunten Sandstein am östlichen flachen Abhang des Schwarzwaldes hervortritt und bei Schramberg zu Bohrversuchen Anlaß gegeben hat. Von Eruptivgesteinen ist die Flötzplatte der Terrasse nirgends durchbrochen, wenn nicht an ihrem nördlichen Ende, wo die beiden Gleichberge bei Römhild, und einige andere kleinere Erhebungen doch wol basaltische Erhebungen sind, die sich auch, wie wir gesehen haben, am Ries, also am südöstlichen Rande der Terrasse, einen Durchbruch verschafft haben, woselbst auch hier und da in den Thalsohlen kleine Brocken granitischen Gesteins aus der

Tiefe emporragt. Der Riesgau bildet den großen Busen im Jura, der dem Wernitzflusse zum Eingang in sein Durchbruchsthal dient. Er ist gleichsam eine Erweiterung des Wernitzthals, ohne Zweifel einst ein großer Landsee, in welchem sich tertiäre Bildungen abgelagert haben, Braunkohlengebilde und Süßwasserkalk, mit einer überaus mächtigen humosen, oft moorartigen Decke, welche aus dem Ries einen der fruchtbarsten, an Acker- und Wiesenbau reichen Landstriche in der ganzen hier betrachteten Terrasse geschaffen hat.

Werfen wir, bevor wir die Terrasse von Unter-Schwaben und Franken verlassen, noch einen Blick auf den Zustand, in welchem sich der Gartenbau innerhalb derselben und in den angränzenden Plateau-Gegenden befindet, so ist nicht zu verkennen, daß, außer in Stuttgart und Kannstadt im Königreich Württemberg wenig für die höhere Landschafts- und Schmuck-Gärtnerei geschehen ist; selbst die wenigen Handelsgärtnereien haben erst in neuester Zeit angefangen, allmälig mehr Ausdehnung zu gewinnen, obwol ihr Absatz an Pflanzen fast nur auf ihr Heimathland beschränkt geblieben ist. Weder die größeren noch die kleineren Grundbesitzer haben für die Verschönerung ihrer nächsten Umgebungen etwas gethan.

Die sehr hohe Stufe, auf welcher in ganz Württemberg der Obstbau steht, verdankt das Land der landwirthschaftlichen Lehranstalt zu Hohenheim, die mit ihren Baum- und Pflanzschulen einen sehr großen Einfluß ausübt. Die dort getroffenen Einrichtungen verdienen Nachahmung auch in anderen Ländern.

Die Gemüsezucht ist nur im östlichen Theil des Königreichs von Bedeutung, wo sich Ulm schon seit langer Zeit eines großen Rufs erfreut. In der That gehören die Gemüsegärten und Gartenfelder dieser alten freien Reichsstadt mit zu den interessantesten und ausgedehntesten Gemüseländereien in Deutschland. Besonders sind einzelne Kulturen so vollkommen, und werden in so ausgedehntem Maaße betrieben, daß sie so zu sagen weltberühmt geworden sind, wie namentlich der Ulmer Spargelbau. Eine große Menge fleißiger und einsichtsvoller Gärtner, die, da sie eine Zunft bilden, Gärtnermeister und Gesellen genannt werden, bebaut sowol auf württembergischen Gebiet, wie auf dem Gebiet des zu Baiern gehörigen Ortes Neu-Ulm gegen 500 württembergische oder 625 preußische Morgen Land,

und zwar vorzugsweise mit Gemüsen. Der Ulmer Gemüsebau ist von der Kultur in den meisten anderen bedeutenden Gemüsedistrikten wesentlich dadurch verschieden, daß hier nur selten, ja in den meisten Gartenfeldern gar nicht gegossen wird, während gerade das Wasser es ist, was sonst überall als der wichtigste Hebel des Gemüsebaus betrachtet und geschätzt wird. Die Ulmer Gemüsefelder liegen zwischen 1450 und 1600' über der Meeresfläche. Diese hohe Lage, verbunden mit verhältnißmäßig reichlichen atmosphärischen Niederschlägen, begünstigt das Gedeihen der blätterreichen Kohlgewächse, besonders des Kopfkohls und Wirsings, in deren vollkommener Kultur und Schönheit Ulms Erzeugnisse schwerlich übertroffen werden dürften. Das Gartenland bei Ulm ist ein dunkler, feinsandiger und etwas kalkhaltiger, tiefgründiger, humoser Lehmboden, der sich sehr gut und fein bearbeiten läßt und in welchem alle unsere Kulturgewächse vortrefflich gedeihen. Die Bearbeitung des Bodens geschieht zum großen Theil durch den Pflug, namentlich die Winter-Bearbeitung und wo es sich um Umbrechung größerer Flächen handelt. Die Zwischenbearbeitung im Sommer nach Ableerung kleinerer Abtheilungen geschieht, wie überall mit dem Spaten. Somit steht der Ulmer Gemüsebau eigentlich zwischen dem Feldbau und dem echten Gartenbau, indem zwar Gartengewächse gezogen werden, aber ohne Begießen und mit Anwendung des Pflugs. Nach dieser Bearbeitung läßt sich schon schließen, daß die einzelnen Gärtnermeister im Besitz größerer Flächen sind, und daß die Eintheilung dieser Flächen in schmale Beete gar nicht, oder wenigstens nicht allgemein eingeführt ist. Man findet Abtheilungen von ¼ bis ½ Morgen mit Einer Gemüsepflanze angebaut, so namentlich mit dem großen Ulmer Wirsing, während jedoch die Spargelpflanzen immer auf sehr regelmäßig eingetheilten Beeten gezogen werden. Die Hauptwege sind mit Gras ausgesät. Außer dem Spargel und den verschiedenen Kohlarten sind auch Zwiebeln ein hauptsächlicher Gegenstand der Kultur und unter deren Arten fast ausschließlich die sogenannte runde, rothe, feste Ulmerzwiebel; sodann Sellerie, Lauch, Endivie, Gelbrüben, Carotten, u. s. w. Von besonderer Bedeutung ist der Ulmer Gemüsesamenbau. Diesem wird von allen Gärtnern die größte Sorgfalt gewidmet und ein weit verbreiteter Samenhandel getrieben. So kommen jährlich viele Centner von Sämereien, die in Ulm gezogen werden,

nach Erfurt, von wo sie durch den dortigen ausgedehnten Samenhandel in alle Weltgegenden weiter versendet werden. Außerdem kaufen die Gönninger Samenhändler ihre Hauptvorräthe in Ulm auf, fälschen jedoch dieselben nicht selten durch Zusatz von schlechter Waare. Am meisten wird Samen von Ulmer Wirsing gezogen, sodann auch von Rothkohl und dem frühen und späten Weißkohl, welch letzterer plattköpfig ist; und außerdem Salat-, Rettig-, Zwiebel- und Samen verschiedener Küchenkräuter. Mit der größten Sorgfalt wird die Kultur des Spargels und namentlich die Erziehung der Spargelpflanzen betrieben. Dieser Kultur sind außerordentlich große Flächen gewidmet, und es steht zu erwarten, daß sie noch an Ausdehnung gewinnen werden, da Ulm jetzt durch eine Eisenbahn mit München verbunden ist, weil in dieser Hauptstadt von Baiern ein sehr bedeutender Verbrauch an Spargel Statt findet und die Kultur dieser Pflanze daselbst, wegen zu flachen Erdreichs auf dem Schuttboden, nicht wol ohne bedeutende Kosten im Großen ausführbar ist.

Obwol Sckell, der eigentliche Schöpfer sogenannter englischer Gärten in Deutschland, gerade in Baiern, und zwar besonders um München auf unfruchtbarstem Schuttboden, und um Aschaffenburg, seinen Kunstsinn hauptsächlich entfaltete, so hat er doch in ästhetischer Hinsicht auf seine Landsleute außerordentlich wenig wirken können. Außer den königlichen Parks und Gärten finden sich auf dem Plateau von Baiern und auf dem der Oberpfalz sehr wenig Schmuck-Anlagen und Pflanzen-Sammlungen von irgend einiger Bedeutung.

Erst in neuester Zeit sind Handelsgärtnereien in München entstanden, die mit der Zeit vielleicht an Umfang gewinnen werden. Für Verschönerung des Landes liefern noch immer die königlichen Baumschulen zu Schleißheim und im englischen Garten zu München das Meiste; eben so sind dafür thätig die städtischen Pflanzgärten bei München, ferner die zu Frauendorf bei Vilshofen, die zu Bamberg und zu Schönerbusch bei Aschaffenburg. Obstbau und Gemüsezucht sind in dem Regierungsbezirk Oberbaiern unbedeutend, am meisten noch geschieht in dieser Hinsicht in der Nähe von Freising. Desto mehr Obstbau und zum Theil auch Gemüsezucht hat dagegen die Provinz Niederbaiern, wozu erstlich die allmälig niedriger werdende Lage des Plateaus, sodann aber auch zweitens die Gartenbau-Gesell-

schaft zu Frauendorf bei Vilshofen, die eine der ältesten und bekanntesten Gärtnereien besitzt, sehr viel beiträgt. Nächstdem hat Landshut, wenigstens für Baiern einige Bedeutung.

Auch in Franken hat die höhere Gärtnerei bis jetzt noch sehr wenig Anklang gefunden, nur in Nürnberg beginnen Handelsgärtnereien allmälig Bedeutung zu gewinnen, indem Privatleute sich Gärten von einigem Ansehen anlegen. Franken besitzt aber zwei Städte, die seit langer Zeit wegen ihres Obst-, und noch mehr wegen ihres Gemüsebaues einen großen Ruf behaupten, da sie fast das ganze Königreich Baiern versorgen. Diese beiden Städte sind schon oben genannt, es sind Bamberg und Nürnberg, welche in dieser Hinsicht zum Theil noch Ulm — und Erfurt übertreffen. Man kann sich einen Begriff von der Ausdehnung des dortigen Gartenbaus machen, wenn man erfährt, daß allein in Nürnberg jährlich an Samen von sogenannten Stoppel- und Herbstrüben gegen 1000 Ctr. verkauft werden. Während in Bamberg mehr die reine Gemüsegärtnerei vorherrscht und von Alters her eine besondere Gärtnerzunft, die aber nur diese betreibt, daselbst besteht, ist in Nürnberg und Umgegend der Samenhandel und der Bau von Medizinal- und technisch nutzbaren Pflanzen vorwaltend. Hauptsächlich werden in der Umgegend von Nürnberg Massen von Anis, Majoran und Süßholz erbaut und zur Ausfuhr gebracht, während in dem nahen Forchheim ungeheuere Mengen von Zwiebeln und Meerrettig gewonnen werden.

Für bildende Gartenkunst war in früheren Zeiten Franken ein Musterland, während jetzt, wo die geistlichen Herren in Bamberg und Würzburg nicht mehr Blumenzucht hegen und nicht die Vorliebe für Gärten besitzen, welche viele ihrer Vorgänger, als diese noch Reichsfürsten und Stände des heiligen Römischen Reichs waren, auszeichnete, und seitdem Ansbach und Baireuth, die Residenzen brandenburgischer Markgrafen, zu Provinzialstädten herabgesunken sind, alle Anlagen mehr oder weniger verödet sind. Es gilt selbst von denen, die noch später Sckell in Aschaffenburg angelegt hat. Von Privat-Grundherren aus dem Kreise der ehemaligen reichsunmittelbaren Ritterschaft des Frankenlandes geschieht für Landesverschönerung so viel als nichts. Im Hofgarten zu Würzburg besteht übri-

gens noch zum Theil die Obstbaumschule, in der Johann Meyer, der bekannte Pomolog, seine Studien machte.

6. Die dritte Stufe im Plateau von Deutschland ist die Terrasse von Böhmen und Mähren, an die sich das sogenannte Wiener Becken auf natürliche Weise als ein besonderer Bestandtheil anschließt.

Westlich vom Böhmerwalde, und östlich von den Sudeten und den Karpaten begränzt, und in der Richtung der Meridiane vom Fuß des Erzgebirgs bis an die Donau bei und unterhalb Wien, und diesen Strom dort sogar überschreitend, wiederholt sich in diesem großen Landstrich, dessen Flächenraum auf 1300 Q.-Mln. zu schätzen ist, derselbe Charakter der wellenförmigen, zuweilen bergartigen Oberfläche, wie in den vorhergehenden Terrassen, und im Allgemeinen in derselben Mittelhöhe, als Schwaben und Franken. Der tiefste Punkt liegt an der Elbe bei Tetschen, etwa 370′ über dem Meere. Weil Böhmen auf drei Seiten von Bergketten und auf der vierten von einer erhobenen Bodenanschwellung eingerahmt ist, so pflegt man von einem böhmischen Kessel zu sprechen, ein Ausdruck, der aber geologisch betrachtet, keinen rechten Sinn hat, und nur in Bezug auf den Verlauf des Fließenden zu rechtfertigen ist, da alle Gewässer Böhmens einem einzigen Stromgebiet, dem der Elbe, angehören. In dieser Beziehung bildet Böhmen ein hydrographisches Becken, das durch mehrere, zum Theil nicht unbedeutende Anschwellungen in einige kleinere Mulden geschieden ist. Zuerst erhebt sich im nördlichen Theile des Landes zu beiden Seiten der dort nach Sachsen hinaus strömenden Elbe, dem Erzgebirge gerade gegenüber und mit demselben gleichlaufend, das böhmische Mittelgebirge, links von der Straße, die von Teplitz nach Saatz zieht, bis in die Gegend von Böhmisch-Zwickau und Reichstadt, ein aus lauter schönen Kegeln bestehendes Gebirge, das in seinen Uebergangspunkten im westelbischen Theile, dem eigentlichen Mittelgebirge, eine Höhe von 1450—1500′ erreicht, in seinen Kegelbergen aber weit über 2000′ und namentlich in der höchsten Gipfelerhebung, dem Donnersberge oder Millischauer bis 2612′ absoluter Höhe über dem Meere ansteigt. Zwischen diesem Gebirge und dem Erzgebirge liegt die Mulde von Teplitz, ein ungemein fruchtbares Thalgebiet, das sich von der Elbe bei Tetschen bis zur Eger bei Saatz erstreckt. Demnächst scheidet das innere böhmische Bergland, das aus der

Gegend von Klattau ostwärts über Pisek und Tabor nach Iglau streicht und nordwärts sich bis in die Nähe der obern Elbe, bis Schwarz-Kostelez und Kuttenberg ausdehnt, und durchweg aus alten krystallinischen Gesteinen und Gebirgsarten der Grauwackengruppe besteht, das obere Elbbecken vom obern Moldaubecken, welch' letzteres man auch nach dem darin gelegenen Hauptorte, das Becken von Budweis zu nennen pflegt. Diese beide Mulden verhalten sich hinsichts der absoluten Höhe über der Meeresfläche wie 1 : 2; denn die mittlere Höhe des Elbbeckens läßt sich zu 600′, und die der Moldaumulde zu 1200′ annehmen. Von hier aus schwillt im südöstlichen Böhmen der Boden der Terrasse gegen die Wasserscheide der Elbe und der Donau ganz allmälig zu einem Höhenzuge an, der mit dem Böhmerwalde durch das Sterngebirge und den Greinerwald in Oesterreich in Verbindung stehend in nordöstlicher Richtung streicht um sich bei Grulich mit einer Senkung an die Sudetenkette anzuschließen. Sein Kamm erhebt sich zu einer mittlern Höhe von 2000′. Er hat fast gar keine ausgezeichneten Gipfel; es ist eine Plattform mit niedrigen Aufsätzen, die in der Regel nur um 500 bis 600′ über die allgemeine Höhenlinie hervorragen, doch giebt es auch einige, die mehr als doppelt so hoch sind, wie der Kunitzberg bei Kochol, welcher 3650′ mißt. Die Bergebenen haben keine große Ausdehnung und die kurzen Thäler sind meistens eng. Man belegt diese Reihe von aneinander hängenden Bergebenen mit dem Namen des Böhmisch-Mährischen Scheidegebirgs, weil sein Kamm fast durchweg die Gränze zwischen dem Königreich Böhmen und dem Markgrafenthum Mähren bildet. Es sind die Alten Berge (?), die Sdarsky Hory der slawischen Bewohner dieser Länder. Der Abfall dieser Höhenzone ist gegen Südosten breit und bildet die Terrasse von Mähren, die in einer Entfernung von 4—5 Mln. vom Kamme noch 1500—1700′ absolute Höhe hat, und aus einem vielfach zerschnittenen Hügellande besteht, welches in seinem südwestlichen Theile an den Manhartsberg sich lehnt, unter welch' allgemeinen Namen der Abfall gegen die Donau im Unterensischen Stufenlande von Oesterreich bis zum Greiner Wald verstanden werden kann. Der Höhenzug des zuletzt genannten Waldes wird als südöstlichster Ausläufer des Böhmer Waldgebirgs anzusehen sein. Die Mährische Terrasse senkt sich dann aber noch weiter gegen Südosten zu demjenigen Landstrich, welchen

die Geologen seit lange als Wiener Becken bezeichnen, indem sie unter dieser Benennung nicht allein die Erweiterung des Donauthals bei Wien, und des Leithathals aufwärts bis Glocknitz verstehen, sondern auch die niedriger gelegenen und großentheils ebenen oder flachwelligen Gegenden von Mähren, von denen das Marchfeld im Winkel zwischen dem Zusammenfluß der March und Donau, mit durchschnittlich 450′ absoluter Höhe, die niedrigste Stelle bezeichnet. Dieses Wiener Becken hat auf der Nordseite das sogenannte Mährische Gesenke, und auf der Ostseite die Karpaten, so wie einen die Alpen mit den Karpaten verbindenden Gebirgsriegel zur Begränzung, welcher bei Presburg, auf der Gränze zwischen Deutschland und Ungarn, die Donau nöthigte, ihn in einer schmalen Thalspalte zu durchbrechen, und dessen südlicher Theil den Namen Leithagebirge führt.

Die Terrasse von Böhmen liegt, hydrographisch betrachtet, wie schon ein Mal gesagt worden, ganz innerhalb des Wassergebiets der Elbe, die Terrasse von Mähren dagegen ganz im Donau-Gebiet, von dem sie ein kleines Nebengebiet selbstständig beherrscht, nämlich das der March oder Morawa.

Die Elbe hat ihre Quelle im nordöstlichen Gränzgebirge der böhmischen Terrasse, auf der Südseite des Riesengebirgs-Kammes. Diese Quelle ist der sogenannte Elbbrunn, auf der Naworer oder Elbwiese, südlich und unterhalb der Veigel- oder Veilchensteine, in einer Höhe von 4290′. Die Elbe stürzt, einen Wasserfall bildend, als wilder Bergtobel durch das Engthal des Hochgebirgs und hat, nachdem sie in die südlichen Vorberge eingetreten ist, bei Hohenelb nur noch 1380′ absolute Höhe. Auch durch diese Vorberge strömt sie mit südlichem Laufe durch ein fortwährend enges und felsiges Thal bis zum Städtchen Jaromirz, dem die Festung Josephsstadt gegenüber liegt. Hier hat die Elbe die Ebene des Terrassenbodens erreicht, der noch 750′ absolute Höhe hat. Bei Pardubitz verändert sie ihren Lauf. Nun fließt sie nach Westen durch ein breites Wiesenthal bis Melnik, wo sie die Moldau, ihren größten Nebenfluß, von der linken Seite her aufnimmt, eine nordwestliche Richtung durch ein schmales Thal bekommt bis zu der schönen Ebene von Leitmeritz, auf der die Festung Theresienstadt steht, worauf dann bei Lobositz der Durchbruch durch das böhmische Mittelgebirge und dessen östliche Fortsetzung beginnt, der, in nördlicher

Richtung bis zur böhmisch-sächsischen Landesgränze, und darüber hinaus, andauert, ein wahrer Gebirgsspalt mit senkrecht aufstrebenden Thalwänden. Bei Melnik wird die Elbe schiffbar, und bis zur Landesgränze hat sie von ihrer Quelle an einen Weg von 40 Mln. zurückgelegt. Uebergänge über die Elbe sind auf der Strecke des oben erwähnten breiten Thals, d. i. zwischen Jaromirz und Brandeis, mindestens 6, nämlich bei den eben genannten Orten selbst, sodann bei Königgrätz, Pardubitz, Kolin, und Podiebrad. Auch bei Leitmeritz führt eine stehende Brücke hinüber.

Von der Moldau läßt sich sagen, daß sie eigentlich Böhmens Hauptfluß sei, und nur der Zufall ihr den Namen ihres Nebenflusses Elbe aufgedrängt habe. Nicht allein, daß die Moldau bis zu ihrer Vereinigung mit der Elbe einen längern Lauf zurück zu legen hat, wie diese, und zwar in dem Verhältnisse von 10 zu 7, sie ist auch wasserreicher. Dazu kommt, daß sie in der Mitte durch zwei Dritttheile der Landesbreite strömt. Von ihrem Ursprung im westlichen Gränzgebirge, als Warme Moldau in den tiefen moosigen Thalgründen zwischen dem hohen Bretten, dem Schwarzeck und Vogelstein, auf der Ostseite des Schlußrückens, ist schon oben die Rede gewesen. Die Kalte Moldau ist das erste Bergwasser, was jenen Quellarm des Flusses verstärkt, der bis an den Mauthhof in dem Dorfe Seiften in einem nach Südosten ziehenden Längenthale strömt, das in seinen oberen Gegenden von den höchsten Bergen des Böhmerwaldes und jenen, zu den fürstlich Schwarzenbergschen Herrschaften Krummau, Winterberg und Stubenrauch gehörigen Urwäldern eingefaßt ist, in denen man Tannenriesen von 200′ Höhe findet; Stämme von 150′ Höhe sind dort etwas Gewöhnliches, und eine solche Urtanne giebt nicht selten 30 Klafter 30zölligen Brennholzes. Der ganze herrschaftliche Urwald umfaßt 33,000 Joch, d. i. über 100,000 preuß. Morgen, woraus wol 7½ Millionen Klafter Holz geschlagen werden können. Die Fichten erlangen in diesen prächtigen Bergwäldern ein Alter von 500 bis 600 Jahren. Von Seiften an wendet sich die Moldau gegen Norden und strömt in dieser Richtung durch ganz Böhmen meistens in einem tiefen beschränkten Thale, das nur wenige Uebergangspunkte darbietet. Die meisten sind in dem Becken von Budweis zwischen Rosenberg und Moldauthein, wo auch die Gegend ziemlich bevölkert und bebaut ist. Unterhalb Thein aber wird der Fluß zu beträchtlich,

und beim Durchbruch durch das Gebiet der granitischen, krystallinischen Schiefer- und Grauwackengesteine von zu steilen Wänden eingeengt, als daß er viele Uebergangspunkte darbieten könnte. Darum vermeiden auch alle großen Straßen, die in der von der Moldau in zwei Hälften getheilten Landeshauptstadt Prag zusammenlaufen, dieses Thal; man hat es vorziehen müssen, sie zu beiden Seiten des Flusses über die Höhen bergauf bergab zu führen, die zwischen der obern Moldau und der Wottawa ein rauhes, meist waldiges Bergland, mit wenigen Verbindungswegen, bilden.

Die Wottawa ist der erste Fluß, welcher die Moldau von der linken Seite her verstärkt. Ihr Ursprung ist im Böhmerwalde den Quellen der Moldau dicht benachbart. Bei Strakonitz nimmt sie die Wolnika, und oberhalb Pisek die Planitz auf, und ergießt sich stets in einem, meist felsigen Engthal bei dem Schlosse Klingenberg in die Moldau. Die Beraun bildet ein ansehnliches Nebengebiet im Hauptflußgebiet der Moldau. Sie erhält diesen Namen erst bei Pilsen, wo sich die Mieß als eigentlicher Ursprung der Beraun mit einigen anderen Gewässern, als Bratawa, Bradlanka, Radbuza, vereinigt. Die Mieß hat ihre Quellen an den östlichen Abfällen des sogenannten Glaser- und Kroatenbergs am Gebirgsrücken des Böhmerwaldes, von dem auch die genannten Nebenflüsse herabkommen. Bei Königssaal, nicht weit von Prag, oberhalb dieser böhmischen Landeshauptstadt, fällt die Beraun in die Moldau, der sie in einem Thale mit steilen Ufern zufließt. Sie hat bei gewöhnlichen Witterungszuständen wenig Wasser, ist aber plötzlichen und hohen Anschwellungen unterworfen.

Zwischen der Wottawa und der Beraun, und zwischen dem Thale dieses Flusses und der nordwärts nun folgenden Eger, die unmittelbar zur Elbe fließt, fällt das Land gegen die Moldau und die Elbe allmälig ab, meistens als stetige Abdachungsfläche, die nur streckenweise durch wellenförmige Stufen unterbrochen ist, wie z. B. im waldreichen Brdy-Gebirge, in der Gabel zwischen der Moldau und Beraun. Und wenn auch das Land in der Entfernung von 5—6 Mln. vom Kamm des Böhmerwaldes, d. i. bis zu einer Linie, an der Strakonitz, über Klattau hinaus, die Stadt Mieß, Libkowitz und Lübens, und gewissermaßen noch Saatz die Gebirgsgränze bezeichnen, noch immer rauh und unwegsam ist, so öffnet es sich

ostwärts von dieser Linie und bietet mehrere Verbindungsstraßen dar, die nur hier und da von Bächen unterbrochen werden, welche vom Gebirge herabströmen, ohne jedoch bemerkenswerthe Engpässe, außer jenen der Beraun und der Eger zu erzeugen. Denn auch —

Die Eger, die im Fichtelgebirg zwischen dem Schneeberg und dem Kalten Buch in einer Höhe von 2215′ über dem Meere entspringt, strömt auf ihrem ganzen Lauf, der gegen Osten gerichtet ist, bis nahe an den Einfluß in die Elbe bei Theresienstadt und Leitmeritz zwischen steilen und felsigen Ufern, die nur in der Terrasse des Egerlandes, die im Durchschnitt noch zwischen 1300 und 1400′ hoch ist, und in der Ebene von Saatz, welche 700′ über der Meeresfläche steht, hin und wieder etwas zurücktreten. Vor der Mündung fließt die Eger auf der Ebene von Leitmeritz zwischen abgeflachten Ufern in einer Höhe von 430′. Von ihren nicht eben zahlreichen Zuflüssen, die fast allesammt in den tiefen Thälern laufen, ist nur der Tepl bemerkenswerth. Sein vielfach gewundenes Engthal durchschneidet das Karlsbader Gebirge, und in diesem Thale sprudeln die berühmten Heilquellen von Karlsbad.

Mit den Thalbildungen der Nebenflüsse, welche die Moldau auf der rechten Seite empfängt, verhält es sich ganz ähnlich. Diese Flüsse entspringen alle auf dem böhmisch-mährischen Scheiderücken. Wie auf dem linken Ufer nur zwei als die hauptsächlichsten Zuflüsse zu erkennen sind, so auch auf dem rechten, nämlich die Luschnitz und die Sazawa. Jene entsteht bei Gmünd aus dem Zusammenfluß mehrerer Gebirgswasser, welche von den Höhen der unterensischen Landschaft ob dem Manhartsberge, namentlich auch vom Greiner Wald über Weitra herabkommen und bei Thein in die Moldau fällt; diese, die Sazawa, entströmt der Scheidehöhe südöstlich von Deutschbrod, und geht bei Eule, dicht oberhalb der Beraun-Mündung in die Moldau.

Von den Nebenflüssen der Elbe sind, außer der Moldau und der Eger, noch zwei bemerkenswerth, welche ihr im obern Lauf, innerhalb der nach der Elbe genannten Becken, der eine links, der andere rechts zuströmen. Der erste dieser Zuflüsse ist der Adler, welcher in zwei Quellbächen als Wilder Adler vom Glatzer Hochlande, und als Stiller Adler vom böhmisch-mährischen Scheidezug herabkommen, und vereinigt bei Königgrätz in die

Elbe fällt; der zweite ist die Isar, die am Isarkamm, der westlichen Fortsetzung des Riesengebirgs, entspringt, und bei Brandeis mündet. Sie zieht, mit ihren zahlreichen Zuflüssen, durch ein vielfach zerschnittenes Bergland und während ihres ganzen Laufs durch ein enges, felsiges Thal, während diese Thalbildung beim Adler sich meistens nur in dessen obersten Gegenden zeigt.

Es liegt uns ob, endlich auch einen Blick zu werfen auf den König unter den Strömen Mittel-Europa's, auf —

Die Donau, deren Quellen im westlichen Bergzuge, und zwar in dessen südlicher Abtheilung, dem Schwarzwalde, liegen. Sie entspringt theils oberhalb Furtwangen bei der Martinskapelle zwischen dem Roßeck und dem Brigtrain, theils bei St. Georgen am Hirzwald, in einer Höhe von mehr als 3000′ über dem Meere. Die Gewässer des ersten Zweigs fließen unter dem Namen Breg über Vöhrenbach und Welterdingen, jene des letztern als Brieg über Willingen auf Don- oder Donau-Eschingen, wo beide zusammen den Namen Donau erhalten. Hier, im Hofe des Fürstenbergschen Schlosses zu Donau-Eschingen, ist eine starkfließende Quelle, die man als eigentlichen Ursprung des Stroms zu betrachten pflegt, ja diese Quelle ist von alten Zeiten her im Besitz des Namens Donau. Ihr Abfluß vereinigt sich unterhalb des Städtchens Doneschingen mit dem Zusammenfluß der Breg und Brieg, die nun einen neuen, größern Fluß bilden, der gleich Anfangs an hundert Fuß breit ist.

Der Quellbezirk der Donau liegt im Gebiet der badischen Landeshoheit. Unterhalb Möhringen verläßt die Donau dieses Gebiet, strömt zwischen Tuttlingen und Friedingen durchs Württembergische, kehrt noch ein Mal auf kurzer Strecke ins Badische Gebiet zurück, durchschneidet bei Sigmaringen die Hohenzollernschen Lande auf deren schmalster Stelle von 1½ Mln. Ausdehnung und kommt bei Scheer wieder ins Königreich Württemberg, innerhalb dessen sie bis zur Iller-Mündung bei Ulm verbleibt. Von da an strömt die Donau durch das Königreich Baiern, auf der Hochterrasse von Deutschland, bis zum Einfluß des Inns bei Passau, woselbst sie, 873′ hoch, in das österreichische Stufenland tritt, und demnach ihr Lauf von da an dem Gebiet der kaiserlichen Landeshoheit angehört.

Die Donau fließt bis Regensburg in nordöstlicher, von dieser Stadt

abwärts hingegen in südöstlicher Richtung. Von Ulm an, wo die Donau anfängt, schiffbar zu werden, bildet sie überall ein ansehnliches Defilée, und das um so mehr, als die Masse ihres Wassers meistens vereinigt, und ihr Lauf fast durchgehends von sehr wenig Inseln unterbrochen wird. Der Uebergang über die Donau ist daher von Ulm abwärts überall beschwerlich; bis dahin aber von gar keiner Bedeutung, nur mit Ausnahme kleiner Strecken, wo das Gebirge der Rauhen Alb den Zugang zum linken Ufer des Flusses beschwerlich macht. Dagegen wird das rechte Ufer von sanften Höhen begleitet, die sich nach und nach gegen Ulm in eine bis zum Lech fortlaufende Ebene verlieren. Diese Ebene heißt auf dem größten Theil ihrer Erstreckung das Donau-Ried. Ulm selbst, wo ein Hauptübergang ist, jetzt auch für einen Schienenweg, liegt an einem steilen Abfall der Alb, deren Bergzug sich hier von der Donau entfernt, und zwischen sich und dem Strome eine offene Gegend von 1—2 Mln. Breite läßt, die sich bis gegen die Wernitz ausdehnt, deren tiefes Thal, wie wir wissen, den Jurawall durchbricht.

Zwischen Ulm und Donauwerth, am Einfluß der Wernitz, befinden sich mehrere Uebergangspunkte, und unter diesen die vorzüglichsten bei Leipheim, Günzburg, Lauingen, Dillingen, günstiger aber zum Uebersetzen vom linken auf das rechte Ufer, weil ersteres fast überall höher ist. Der nämliche Fall tritt bei dem Uebergange bei Donauwerth ein. Auch hier kreuzt, wie schon weiter oben bemerkt worden ist, eine Eisenbahn die Donau. Von dort bis gegenüber von Neuburg begleitet ein sanft gewellter Höhenzug die Donau, der sich dann in eine Ebene bei Ingolstadt vorbei bis über Pföring verliert, am Fuße der Höhen, welche die tiefen Thäler der Altmühl, Laber, Naab und des Regen beschränken, und in scharfen Abfällen das linke Ufer der Donau bezeichnen. Das rechte ist bis zum Einfluß der Abens eben, hier und da sogar sumpfig. Von der Abens an senkt sich dos Plateau von Baiern unmittelbar gegen den Strom Anfangs in sanfter geneigten, dann aber zwischen Lengfeld und Abach in sehr steilen Absätzen, die sich bis gegen Regensburg hinziehen, und eine Einschnürung der Donau bewirken.

Von Donauwerth bis Regensburg fehlt es nicht an Uebergangspunkten; es giebt ihrer bei Neuburg, Ingolstadt, Vohburg, Neustadt, Kelheim und

Regensburg. Sie sind alle sehr gut bis auf jenen bei Kelheim, wo die auf beiden Ufern befindlichen hohen Wände den Uebergang und das Hervorbrechen aus dem Defilée sehr erschweren. Ingolstadt verdient in der Hinsicht für Kriegs-Unternehmungen vorzüglicher Erwähnung, weil diese Stadt befestigt ist. Noch wichtiger ist Ulm, das mit Neu-Ulm auf dem rechten Ufer der Donau, eine der Bundesfestungen ist, welche in Verbindung mit Ingolstadt, das Plateau von Baiern und in Verbindung mit der Festung Linz das österreichische Hinterland gegen einen von Westen her einbrechenden Bundesfeind zu schützen, wenigstens aufzuhalten vermag, wenn es ihm schon gelungen sein sollte, sich des westlichen Bergzuges und der Terrasse von Unter-Schwaben 2c. zu bemächtigen.

Von Regensburg über Straubing hinaus bis zum Einfluß der Isar ist das rechte Ufer der Donau ganz offen, und hier hat, wie schon ein Mal bemerkt wurde, der Strom seine mechanischen Beimengungen abgelagert und dadurch nach und nach einen breiten Thalboden gebildet; das linke Ufer aber ist mit den steilen Abfällen des Baierischen Waldes eingefaßt, der in der Nähe des Donauthals sehr hoch anstrebt, z. B. im Geisberge bei Deggendorf bis 3600′ über dem Meere. Hier sind nur wenige Uebergänge, wovon der einzige bei Straubing zu einer Hauptverbindung führt, die, aus Böhmen kommend zwischen Neumark und Fürth den Rücken des Böhmerwaldes in einem verhältnißmäßig niedrigen Paß an der Nordseite der früher erwähnten Berginsel übersteigt, und durch das Chamthal und andere kleinere Thäler über Straubing auf das Plateau von Baiern zieht. Zwischen der Isar und dem Inn, und namentlich von der Einmündung der Vils abwärts, erhebt sich das rechte Ufer der Donau zu einem wellenförmigen Plateau, während auf dem linken die Abfälle des Baierischen Waldes dicht an den Strom treten. Der einzige Uebergangspunkt, der beim ersten Anblick für kriegerische Unternehmungen einigen Werth zu haben scheint, ist Passau; allein er verliert ihn ganz, wenn man erwägt, daß von dort auf dem linken Ufer gar kein Weg ausgeht, der von größeren Heerkörpern benutzt werden könnte; denn nördlich von Passau erhebt sich der höchste und unwegsamste Theil des Böhmerwaldgebirgs. Ebenso wenig zu Uebergängen geeignet ist die Strecke zwischen dem Inn und der Ennsmündung; denn hier ist die Donau in das österreichische

Stufenland getreten, durch das sie sich in Stromengen und Stromerweiterungen, mit Strudeln und Wirbeln, 30 d. Mln. weit hindurchwindet. Das linke Ufer von Passau bis Mauthausen besteht aus hohen, steil abfallenden Bergen, das rechte zwar aus minder hohen Hängen, welche aber doch an den meisten Orten ein steiles Ufer erzeugen, daher selbst die beiden Punkte von Linz und Stadt-Enns nicht sehr vortheilhaft zu einem Uebergange sind, weil ihre Lage die Bewältigung derselben bei lebhaftem Widerstande nicht begünstigt.

Auf ihrem Laufe durch das Unterennsische Stufenland von Oesterreich bezeichnet die Donau das große Längenthal auf der Nordseite und in der unmittelbaren Nähe der Alpenkette. Dieses Stufenland gehört zu den landschaftlich schönen, romantischen Gegenden von Deutschland. Von Linz bis Mautern und Krems hat der Strom sein Bett durch gesprengte, jetzt bewaldete Granitfelsen gepreßt, und bei Grein höhlte seine Gewalt einen Strudel von 540′ Breite aus, der durch Sprengung der Felsen für die Schifffahrt minder gefährlich gemacht worden, obwol auch im heutigen Zustande die größte Vorsicht bei Lenkung des Fahrzeugs erforderlich ist, um es vor dem Zerschellen an den nackten Klippen zu schützen. Hier ist ein weit in den Strom hineinreichender Felsenvorsprung, der Greiner Schwall; hier ist die Insel Werth mit dem Strudel, der bei der Burg Werfenstein, dem Flecken und Schloß Struden, dem Dorfe Höstgang und dem Haustein vorüber, fast bis zum Flecken St. Nicolai reicht. Bei Krems und Mautern, bis wohin nur bei Mölk der Uebergang möglich ist, tritt der Strom aus dem Felsenschlund der Wachau hervor und geht in die lange und breite Thalweitung des Tulner Feldes über, und unterhalb Kloster- und Korneuburg, wo er den äußersten nordöstlichen Absatz der Alpenkette am Wiener Walde berührt, ins Becken von Wien und das Marchfeld, die Niederösterreichische Ebene. Kleine Städte, wohlgebaute Flecken und Dörfer, von denen viele dicht am Wasserspiegel liegen, verkünden den Wohlstand der Bewohner zwischen Linz und Wien, das Ergebniß eines sehr lebhaften, auf die Bedürfnisse der großen Kaiserstadt berechneten Handels. Zwischen diesen Stätten menschlicher Thätigkeit thronen aber auch auf den Bergeshöhen viele Stätten menschlicher Beschaulich- und Gelehrsamkeit, darunter die Benediktiner-Abtei Mölk, die eine der reichsten und prächtigsten in ganz

Europa ist; und von Felsenvorsprüngen schauen die Trümmer zahlreicher Burgen herab, in deren Hallen einst ein ritterliches Geschlecht schaltete und waltete, wie der Dürrenstein, in der Wachau-Enge, wo Richard Löwenherz gefangen saß. Jährlich gleiten gegen 5000 Fahrzeuge, welche in Ulm gezimmert werden, daher dort der Schiffbau ein umfangreiches Gewerbe ist, die Donau hinab bis Wien; aber nur sehr wenige kehren zurück, der Schwierigkeit der Bergfahrt halber, die meisten werden bei Wien zerschlagen und als Brennholz ꝛc. verbraucht, andere gehen weiter nach Ungarn. Nur der allgewaltigen Dampfkraft ist es gelungen, dir rasche Strömung der Donau bei der Aufwärtsfahrt zu überwinden. Regelmäßige Dampfschifffahrten sind im Gange, die bei Donauwerth beginnen und bis zur Mündung des Stroms reichen. So fährt man im Sommer täglich stromab und stromauf, und zu der Strecke von Linz bis Wien braucht man 9—10 Stunden, zurück aber den ganzen Tag vom frühen Morgen bis zum späten Abend!

Schon im Tulnerfelde, sodann bei Wien, das am rechten Ufer des Stroms liegt, und weiter unterhalb im Marchfelde, spaltet sich die Donau in mehrere Arme und bildet eine Menge meist sehr fruchtbarer Werder, sogenannter Auen, großentheils mit üppigen Laubwaldungen, darunter die Lob-Au die größte ist. Diese Inseln bestehen vorherrschend aus alluvialen Schichten, die hier abgesetzt wurden, weil der Strom von dem Bergriegel bei Presburg, in dem die Engpforte von Theben liegt, zu einem langsamern Lauf gezwungen wurde, der auch die feinsten Schlammtheilchen zur Ablagerung bringt. Wie die Thebener Pforte die natürliche Gränze von Deutschland ist, so ist sie es auch nahezu in politischer Beziehung, die Gränze zwischen den deutschen und ungrischen Kronländern des Kaiserhauses Oesterreich. Nur bei Wien ist in dieser Strecke ihres Laufs ein Uebergang über die Donau.

Es mögen hier einige Höhen-Ziffern eingeschaltet, beziehungsweise wiederholt werden, welche über das Gefälle der Donau Auskunft geben und die Ansicht begründen, daß dieser Strom, so lang er auf deutschem Boden fließt, für den Verkehr der von ihm bewässerten Landschaften als Wasserstraße niemals die Bedeutung erlangen kann, als der zweite der großen deutschen Ströme, der Rhein, für dessen Wassergebiet. Das starke Ge-

fälle und die daraus entstehende heftige Strömung, die Gefahren in den klippigen Einschnürungen des Strombettes, die sich im Bereich des Altmühl-Mundes zeigen und sich bei Passau, und im Unterennsischen Stufenlande wiederholen, alles dieses setzt der Bergfahrt auf der Donau die größten Hindernisse entgegen, welche von der gewöhnlichen Art der Schifffahrt nicht zu überwinden sind. Die Donau liegt über dem Meeresspiegel: bei Donau-Eschingen 2125′, am Illermund bei Ulm 1433′, bei Donauwerth oberhalb der Lechmündung 1230′, bei Ingolstadt 1112′, bei Regensburg und Stadt am Hof an der Regenmündung 1000′, am Isareinfluß bei Deggendorf 964′, am Innmunde bei Passau 873′, bei Wien nur noch 467′ und an der Gränze von Ungarn 409′. Die Donau durchschneidet die Hochterrasse von Deutschland, oder das Königreich Baiern, auf einer Strecke von fast 58 Mln., mit einem Gesammtgefälle von 660′; im Oesterreichischen Stufenlande hat sie von Passau bis Wien einen Weg von 38 Mln. mit einem Fall von 412′ zurückzulegen. Das ist in beiden Stromtheilen ein Gefälle von etwas über 11′ auf jede Längenmeile; auf der letzten Strecke bis zur Pforte von Theben beträgt es 7′; und selbst dieses ist bei der Bergfahrt von Segel- oder Treidelschiffen nicht leicht zu bewältigen.

Man kann die Gewässer, welche sich in die Donau ergießen, in die südlichen und nördlichen theilen. Von Jenen entspringen die großen alle in den Alpen und die kleineren theils in den Vorbergen der Alpenkette, theils auf dem Plateau von Baiern. Ihrer ist im fünften Kapitel ausführlich gedacht worden. Die nördlichen Zuflüsse der Donau entstehen sämmtlich auf dem Plateau von Deutschland und dessen verschiedenen Terrassen. Sie unterscheiden sich von den südlichen wesentlich dadurch, daß keiner von ihnen so ansehnlich ist, als die letzten.

Die Gewässer, welche der Donau von der Alb zufließen, sind ganz unbedeutend. Es sind: die Elta bei Tuttlingen, die Beer bei Friedingen, die Schmiech oberhalb und die Lauchart unterhalb der Stadt Sigmaringen, die Lauter zwischen Ober- und Unter-Marchthal, die Schmiechen bei Ehingen, die Blau bei Ulm, die Brenz unweit Gundelfingen, die Egge unterhalb Dillingen. Alle diese Flüßchen erhalten fast gar keinen Zuwachs und ziehen einsam und wasserarm dahin; ihre kleinen Nebenthäler sind soge-

nannte Trockenthäler ohne fließendes Wasser, das in den höhlenreichen Gesteinen der Juraformation versickert und verschwindet. Alle fließen in tief eingeschnittenen Thalschluchten zwischen hohen Felsenwänden, namentlich die Blau, welche bei Schalkingen und aus dem sogenannten Blautopf bei Blaubeuren entspringt, und die Brenz, welche, der Kocherquelle dicht benachbart, bei Königsbrunn aus dem Höhlenkalkstein hervorbricht.

Von der Wernitz, die im Ries bei Heroldingen die sumpfige Eger aufnimmt, und von der Altmühl, welche vom ehemals baireuthischen Dorfe Hornau herabkommt, und in ihrem engen, von schroffen Felsen eingeschlossenen Durchbruchsthale nur bei Eichstädt, Kinting, wo die Schwarzach und Anlauter hinzukommt, und bei Beilngries den Uebergang gestattet, ist bereits oben die Rede gewesen.

Die Schwarze Laber ist ein reiner Jurafluß. Sie entspringt beim Dorfe gleiches Namens dicht am westlichen Abfall des Franken-Jura, an dessen Fuße das Städtchen Neumarkt liegt, und fällt, ebenfalls durch ein enges Felsenthal fließend, bei Brück in die Donau. Der nächst folgende unter den nördlichen Zuflüssen ist beträchtlicher. Es ist —

Die Naab, welche von drei Quellbächen gebildet wird. Der eine, die Fichtelnaab, hat seine Quellen bei Neubau am Fuße des Ochsenkopfs im Fichtelgebirge, in einer Höhe von 2678′; der andere, die Wald- oder Böhmische Naab entspringt unweit des Städtchen Bärnau, oberhalb des Dorfes Naab. Beide Bäche vereinigen sich im nördlichen Theil des Plateaus der Oberpfalz bei Neuhaus in einer Höhe von 1355′ über dem Meere. Ein dritter Quellbach, die Haidenaab genannt, entsteht aus dem Zusammenfluß mehrerer Quellen, die aus den westlichen Abhängen des Fichtelgebirgs oberhalb Kemnat und Lindlas, 1606′ hoch, der sogenannten Nassenhaide zufließen. Sie vereinigt sich bei Wildenau mit der Fichtel-Waldnaab, von deren Zusammenfluß an das vereinigte Wasser blos Naab genannt wird. Bei Pfreimt ergießt sich der Bach gleiches Namens vom Böhmerwalde her, und bei Schwarzenfeld der eben daher von Waldmünchen über Retz und Neuburg abfließende Schwarzbach in die Naab. Diese zieht dann bei Schwandorf und Burglengenfeld vorüber, nimmt bei Kalmünz auf der rechten Seite die von Vilseck über Amberg und Schmidtmühlen, und daselbst von der Lauter verstärkte Vils auf, und ergießt sich

bei Orth, oberhalb Regensburg, in die Donau. Diese, durch felsige Wände eingesperrte Thäler bestimmen meistens den Lauf dieser Gewässer, namentlich gilt dies von den Thälern, die aus dem Böhmerwalde herabziehen, insonderheit vom Schwarzachthale, das durch hohe Berge eingeschränkt ist. Der Uebergänge über die Gewässer giebt es wenige, und diese wenigen sind beschwerlich; überall ist das Land zwischen den Thälern steinig und rauh.

Der Regen, der im höchsten Theile des Böhmerwaldes seinen Ursprung hat, entsteht ebenfalls aus drei Quellbächen. An der Südostseite des Doppelgipfels Arber liegt ein kleiner Hochgebirgssee, der Große Arbersee genannt, aus dem der Große Regen abfließt, welcher sich bei dem Markte Zwiesel in einer Höhe von 1755′ über dem Meere mit dem Mittelregen vereinigt, der von den westlichen Abhängen des Rachel herabkommend. Unter dem Namen des Schwarzen Regens fließt der Gebirgsbach über den Flecken Regen, 1634′ hoch, nach Nordwesten. In dieser Richtung trifft er bei Kötzding, 1282′ hoch, mit dem Weißen Regen zusammen, welcher ebenfalls am Arber, aber an dessen Nordwestabhang, aus dem kleinen Arbersee entsteht, der 1600′ unter dem Gipfel des Berges, oder 2957′ über der Meeresfläche liegt; und bei Altenstadt mit dem Cham, einem schon früher gedachten Flusse, der in der Gebirgseinsenkung von Neumark und Fürth vom Böhmerwalde herabkommt, wo der Hohebogen, mit 3362′ absoluter Höhe einer der nördlichsten Eckpfeiler der Berggipfel des Böhmerwaldes ist. Die vereinigten Gewässer nehmen nun den Namen Regen an, und fließen in westlicher Richtung längs des Städtchens Cham, 1192′ hoch, und des Fleckens Nittenau, 1128′ hoch, unterhalb dessen der Regen sich plötzlich gegen Süden wendet, und an Regenstauf vorüber bei Stadt am Hof, Regensburg gerade gegenüber, in die Donau fällt. Die sumpfigen Ufer und der Lauf zwischen den felsigen Gebirgen des Böhmer- und Baierischen Waldes machen den Regen zu einem ansehnlichen und beschwerlichen Defilée.

Die Ilz hat ihre Quellen denen der Moldau und Wattawa benachbart, aber auf der entgegengesetzten Seite des Gebirgsrückens, vornehmlich da, wo sich der Rachel und der Lusen, südlichere Eckpfeiler der Berginsel des Böhmerwaldes, bis zu 4483 und 4286′ absoluter Höhe erheben. Am Südostabhang des Rachel ist ein kleiner See, der nach dem Berge genannt

wird, und diesem, 3304′ hoch liegenden See entströmt die Oh, der Hauptquellbach der Ilz, die im südlichen Laufe, und mit geringem Wasserreichthum, beständig zwischen schroffen Wänden bei Passau in die Donau fließt.

Aehnlich verhält es sich mit den Thälern der Gewässer, die im oberennsischen und einem Theil des unterennsischen Stufenlandes von Oesterreich von der linken oder nördlichen Seite zur Donau fallen. Diese Gewässer sind alle von kurzem Lauf. Die wichtigsten sind: die Mühl bei Neuhaus, wichtig wegen der Holzflößerei aus den schwarzenbergischen Waldungen, zu welchem Behuf sie durch einen Schwemmkanal mit der obern Moldau in Verbindung gesetzt ist; der Rodel bei Ottensheim, die Waldmit der Feldaüst, der Naarn, die Isper, die Krems bei Krems und der Kamp, ein ziemlich ansehnlicher Fluß im Viertel ob dem Manhartsberge, der im Tulner Felde zur Donau kommt. Der letzte auf deutschem Gebiet, zugleich ein wichtiger Nebenfluß, ist die March. Bevor wir jedoch von ihr sprechen, kehren wir noch ein Mal in die oberen Gegenden der Donau zurück, um die Verbindungen ihres Thals über den Böhmerwald mit Böhmen kennen zu lernen.

Es ist schon der Straße von Straubing nach Cham gedacht worden. Diese Straße spaltet sich bei Cham in jene, welche gerades Weges nach Böhmen, zunächst nach Klattau, und die andere, die nach Klosterschönthal führt, wo sich letztere mit der Hauptstraße verbindet, welche aus Böhmen von Prag über Beraun, Rokitzan, Pilsen und Teinitz her zwischen Kleutsch und Waldmünchen den Böhmerwald übersteigt, und von Waldmünchen einerseits nach Schwarzenfeld an die Naab, und weiter über Amberg, Sulzbach und den Franken-Jura nach Nürnberg, andrerseits von Retz über Nittenau nach Regensburg führt. Die wenigen Wege von der Donau gegen das Waldgebirge nehmen da ein Ende, wo die Berge sehr steil werden, und stehen unter sich in keiner Verbindung. Nur auf der Südostseite der unwegsamen Berginsel überschreitet eine Straße den Scheiderücken in dem Paß von Kuschwarta, von Passau her nach Winterberg und weiter nach Strakonitz. Eben so unwegsam ist das linke Donauufer im Lande ob der Enns, wo zwischen der Ilz und den Kunststraßen von Linz und Stadt-Enns, die sich bei Freistadt vereinigen und nach Budweis ziehen,

keine für Kriegsmärsche geeigneten Straßen vorhanden sind, obwol das Land bevölkerter und angebauter ist. Nur über Zwettel am großen Rodel, über Leonfelden und Rosenberg geht ein brauchbarer Weg aus dem Donauthal nach Budweis. Hier haben wir aber auch eine Eisenbahn, welche als Fortsetzung der aus dem Salzkammergute von Gmünden im Traunthale über Lambach, Wels und Neubau ziehenden Bahn, von Linz 17 Mln. weit nach Budweis führt, indem sie stets in der Nähe der über Freistadt und Haid laufenden Steinbahn die Orte Oberndorf, Fest, Kerschbaum, Angern und Holkau zu Stationspunkten hat. Der Scheitelpunkt dieser Bahn, der ersten, die in Deutschland ausgeführt worden ist, erhebt sich 2128′, wiener Maaß, über die Meeresfläche. Er liegt in der Einsattlung und ungefähr in der Mitte zwischen dem Sterngebirge oberhalb Hohenfurt an der Moldau, worin die kleine Mühl und die Rodel entspringen, und dem, mit dem Greiner Wald verbundenen Gebirge um Puchers, von welchem die Malsching, die Luschnitz, der Kamp, die Wald- und Feldaüst ihren Ursprung nehmen, zwei Gebirgsmassen auf der Gränze zwischen Böhmen und dem Erzherzogthum Oesterreich, die, in Verbindung mit der hohen Berginsel des Böhmerwaldes, über die übrige Gebirgsgegend weit emporragen. Von der Donau steigt man 1496′, wiener Maaß, zu jenem Scheitelpunkte hinauf und von demselben 1042′ hinab zur Moldau bei Budweis.

Die March entspringt an den südlichen Gehängen des Glatzer Schneebergs in einer Höhe von mehr als 3000′ und stürzt durch ein wildes Gebirgsthal, welches auf der rechten Seite vom Klapperstein und auf der linken vom Pferderücken eingezwängt ist, 4 Mln. weit nach Eisenberg hinab, wo sie in das Hügel- und ebene Land von Mähren tritt, das sie ganz durchströmt in der Richtung von Norden nach Süden, meist in einem breiten und flachgeneigten Thale, welches bei Olmütz 650′ und bei Göding 530′ hoch über der Meeresfläche ist. Von da an bildet die March die politische Gränze zwischen Deutschland und Ungarn, Anfangs auf kurzer Strecke von Mähren, dann auf längerer des Erzherzogthums Oesterreich bis zur Mündung in die Donau bei Theben. Sie hat einen Lauf von 47 Mln. zurückzulegen, ist aber, obwol sie in einer flachen Thalebene fließt, nicht schiffbar, und bietet auch, weil diese Thalebene an vielen

Stellen weit und breit versumpft ist, nicht viele Uebergangspunkte dar. Die wichtigsten sind bei Olmütz, Kremsir, Ungrisch-Hradisch und Göding; von da an abwärts bis Theben ist kein Uebergang mehr. Was die March aber auszeichnet, das ist, daß sie fast alles Fließende von ganz Mähren, auch einen Theil der Gewässer im Unterennsischen Lande von Oesterreich mit sich vereinigt. Ihr Hauptzufluß auf der rechten Seite ist die Thaya oder Theja, die sie bei Hohenau aufnimmt. Dies ist ein 20 Mln. langer Fluß, der als Mährische Thaya vom Böhmisch-Mährischen Scheiderücken, aus der an 2000′ hohen Gegend von Teltsch, herabkommt und sich bei Raabs mit der Deutschen Thaya vereinigt, welche bei Altensteig im Unterennsischen Viertel ob dem Manhartsberge entsteht. Mit der Thaya vereinigt sich bei Muschau die Schwarzawa, an der Brünn, die Hauptstadt von Mähren, 600′ über dem Meere steht, und mit dieser, dicht bei Brünn, die Zwittawa, so wie die Iglawa unfern des Einflusses der Schwarzawa in die Thaya. Diese empfängt weiter oberhalb noch die Jaispitz und Schelleta, alles Flüsse, die ihren Ursprung am südlichen Abhang der Sdarsky Hory haben, und im Hügellande der Terrasse von Mähren fruchtbare und meist weite Thäler bewässern. Im Viertel unter dem Manhartsberge kommt die Zaya bei Dröfing, und der, das Marchfeld durchfließende Rußbach bei Theben zur March. Unter den Nebenflüssen der March auf dem linken Ufer ist die Betschwa der größte. Sie ist ein Karpaten-Fluß, der am Wisoka-Gipfel entsteht, in zwei Quellarmen als obere und untere Betschwa, welche, nachdem sie wilde Gebirgsthäler bewässert haben, sich bei Meseritsch vereinigen, und nun in ein breites Thal tritt, das bei Prerau in die Thalebene der March ausläuft, mit der sich die Betschwa unfern der Stadt Kremsir vereinigt.

Die Naturbeschaffenheit dieses Marchthals und zweier seiner Nebenthäler hat zur Anlage von Eisenbahnen Veranlassung gegeben, welche die Kaiserstadt Wien einerseits mit den Königsstädten Prag und Dresden, andrerseits mit Breslau, der Hauptstadt Schlesiens, also den Süden von Deutschland mit dessen Norden, in Verbindung setzen. Diese Nordbahnen sind gemeinschaftlich von Wien über Gänserndorf bis Lundenburg. Bei diesem Ort, der an der Thaya liegt, spalten sie sich. Die Westbahn geht im Thaya- und Schwarzawa-Thal aufwärts nach Brünn und steigt von

da an im Thal der Zwittawa hinauf zum Böhmisch-Mährischen Scheiderücken, der zwischen dem Städtchen Zwittau und dem Orte Neuwaldeck vermittelst eines kurzen Tunnels in einer absoluten Höhe von 1344' überschritten wird. Von diesem Scheitel senkt sie sich über Triebitz und Böhmisch-Trübau nach Wildenschwert im Adlerthal und erreicht bei Pardubitz die Ebene des obern Elbbeckens, innerhalb dessen sie bis Neukolin weiter zieht. Hier verläßt sie die Elbe und überschreitet fast in gerader Linie die Berge und Thäler, welche die Elbe von der Moldau bei Prag trennen. Von Prag abwärts folgt dann die Bahn den Thälern der Moldau und Elbe stets auf dem linken Ufer bis Dresden, durch eine der schönsten Landschaften Deutschlands, deren mannigfaltige Bilder nur zu rasch am Reisenden vorüber — fliegen; zugleich gehört diese Strecke wegen der Schwierigkeiten, die beim Bau zu überwinden waren, zu den großartigsten Unternehmungen der neuen Straßenbaukunst. Kehren wir nach Lundenburg zurück, so sehen wir den östlichen Flügel der Wiener Bahn, die Kaiser Ferdinands-Nordbahn genannt, von da aus im Thal der March aufwärts ziehen auf dem rechten Ufer des Flusses bis Napagedl, wo sie auf das linke Ufer tritt, dem sie bis Prerau folgt, wo sie in das Betschwathal gelangt, das sie bei Weißkirchen verläßt, um den flachen Wassertheiler zwischen der Betschwa-March, also zwischen der Donau und der Oder zu überschreiten, in deren Gebiet Pohl die erste Station ist. Hier verlassen wir die Bahn, um auf ihren weitern Zug nach Schlesien später zurück zu kommen. Eine Zweigbahn verbindet die Ostbahn mit der Westbahn. Diese Zweigbahn läuft im Marchthale aufwärts über Olmütz bis Hohenstadt, von wo sie einem Nebenthale bis Rudersdorf folgt, und dann in einer Einsattlung des Böhmisch-Mährischen Scheiderückens die Wasserscheide zwischen der March und dem Adler, mithin zwischen der Donau und der Elbe, vermöge eines kurzen unterirdischen Ganges durchbricht. Die Wasserscheide liegt dicht vor Triebitz, wo die Zweigbahn in die Westbahn fällt.

Zur Vervollständigung des Nachweises der Schienenwege in diesen östlichen Gegenden des Plateaus von Deutschland sind noch folgende zu nennen: — Auf dem rechten Ufer der Donau führt eine Eisenbahn von Wien nach Bruck an der Leitha und weiterhin über Wieselburg und Raab nach Neu-Szoeny, in Ungarn, der Stadt und Festung Komorn gegenüber.

Das kaiserliche Lustschloß Laxenburg ist mit der Station Mödling an der großen Süd- oder Alpenbahn verbunden, und von derselben Bahn führt eine Zweigbahn, die bei Wienerisch-Neustadt beginnt, nach Oedenburg in Ungarn. Auf dem linken Ufer der Donau zieht eine Eisenbahn von Wien am Strome aufwärts über Korneuburg nach Stockerau, indem sie den Fuß des Bisambergs berührt, der den äußersten Eckpfeiler des Manhartsberges gegen das Marchfeld bildet. Die Station Gänserndorf an der Nordbahn ist der Anfangspunkt des großen Schienenweges, der Ungarn an die Kaiserstadt Wien knüpft; er überschreitet bei Marchegg den Gränzfluß und zieht zunächst nach Presburg, und weiterhin nach Pesth. Von Brünn aus ist in westlicher Richtung über Ober-Gerspitz, Strelitz, Teschitz und Rossitz eine 3 Mln. lange Bahn nach dem Bergwerke Gottes Segen gebaut worden; und von der nordwärts vor Prag belegenen Station Kralup, an der großen nördlichen Moldaubahn, führt ein Schienenweg ebenfalls westwärts über Wotwowitz, Zakolan, Braudeisl, Buschtehrad und Kladno nach Lana.

Seitdem die Jetztzeit diese eisernen Wege geschaffen hat, sind die Steinstraßen, welche sonst den großen Verkehr zwischen der Kaiserstadt Wien und den verschiedenen Haupthandelspunkten in der Terrasse von Mähren und Böhmen vermittelten, verlassen und verödet. So die Straße, welche Wien über Stockerau, Ober-Hollabrunn, Znaim, Budwitz, Schelletau, Iglau, Deutschbrod, Czaslau und Neu-Kolin auf dem kürzesten Wege mit Prag verbindet; denn diese Straße ist 42½ Mln. lang, während der Reisende auf der Eisenbahn über Brünn 54 Mln. zurückzulegen hat. Diese Kaiserstraße, — so genannt, weil sie auf Kosten des kaiserlichen Fiskus erbaut worden ist und unterhalten wird, wie alle großen Verbindungswege in der Oesterreichischen Monarchie, — durchschneidet bis Znaym das unterennsische Hügelland des Viertels unter dem Manhartsberge. Von Znaym aber, das im Thayathale 900′ hoch liegt, hebt sich das Land zu einer Bergebene, die bereits bei Budwitz eine Höhe von 1500′ erreicht hat, die sich bis Iglau hin nur um 100′ erhöht. Von Iglau im Iglawathal bis Deutschbrod im Sazawathal übersteigt die Kaiserstraße den Böhmisch-Mährischen Scheiderücken, dessen Plateauhöhen hier etwa 400′ höher sind als das Iglawathal bei Iglau, und dem Bau der Straße keine großen Schwierigkeiten entgegen gestellt haben. Gegen Czaslau hin verflacht sich das

Land; die Domkirche daselbst, mit ihrem hohen Thurm, dem höchsten in Böhmen, ist gleichsam eine Warte, die den Eingang ins obere Elbbecken, beherrscht. Außer dieser Hauptverbindung zwischen Wien und Prag führt eine zweite 44 Mln. lange Kaiserstraße von Wien über Stockerau, Horn, Schrems und Wittingau nach Wessely, wo sich die Linz-Budweiser-Straße mit ihr vereinigt, die dann weiter über Tabor nach Prag zieht. In Wessely zweigt sich eine andere Straße ab, die ins nordwestliche Böhmen führt. Sie überschreitet bei Theyn die Moldau und geht durch ein zerschnittenes Bergland mit vielen Engthälern über Pisek, Blatna, Grünberg, Wildstein, Pilsen und Theußing zunächst nach Karlsbad, das auf diesem kürzesten Wege 57 Mln. von Wien entfernt ist. Auch über Brünn führt eine Steinstraße von Wien nach Prag, die aber jetzt verlassen ist, und Olmütz steht mit Brünn durch eine Kaiserstraße in Verbindung, welche die höheren Abfälle der Mährischen Terrasse umgeht, und darum fast auf ihrem ganzen Zuge gar keine Schwierigkeiten darbietet. Von Prag aus führen wohlunterhaltene Steinstraßen nach allen Hauptrichtungen durch die nördlichen Gegenden von Böhmen, die dadurch auch mit den Nachbarländern verbunden werden. So, um auf der Westseite zu beginnen, von Prag nach Karlsbad, und von da weiter durch die Terrasse des Egerlandes und über das Fichtelgebirge theils nach der Terrasse von Franken, theils aufs Plateau der Oberpfalz; von Prag nach Kommotau, am Fuß des Erzgebirgs, das von hier überschritten wird, um nach dem 29 Mln. von Prag entfernten Handels-Emporium Leipzig zu gelangen; von Prag nach Dresden, theils über das Mittelgebirge und Teplitz, theils über Aussig, eine Straße, welche aber jetzt durch die Eisenbahn ersetzt ist; von Prag ins nordöstliche Böhmen, über Brandeis und Jungbunzlau nach Münchengrätz, wo sich diese Straße in zwei Arme spaltet, davon der eine nach Gabel, der andere nach Reichenberg geht, beide aber viele Engwege bilden; von Prag nach Schlesien über Podiebrad, Königgrätz und Jaromirz nach Groß-Skalitz, am Fuß der Sudeten. Die zuletzt genannten Straßen stehen durch eine Querstraße in Verbindung, welche den nordöstlichen Theil von Böhmen durchschneidet, und unfern der Prag-Dresdener-Straße bei Leitmeritz beginnend nach Jungbunzlau und von da weiter nach Königgrätz zieht.

Als Leopold der Glorwürdige, der vorletzte der Babenberger Herzoge

von Oesterreich, † 1234, die Münzstätte von Krems in die alte Herzogsburg am Hofe verlegte, und gleichzeitig den Bau einer neuen begann, bestehend in einem großen Viereck mit massivem Thurm in jeder Ecke, von dem sich Reste bis auf heute in den beiden Ecken der Schweizerhof-Fronte der Hofburg erhalten haben, konnte er keine Ahndung haben, daß von diesem, am linken Ufer des Flüßchens Wien erbauten Herzogssitze einst ein mächtiges Reich beherrscht werden würde, innerhalb dessen Schooßes viele Millionen Menschen des verschiedenartigsten Volksthums vereinigt sind. Wien, sprich Wi-enn, wie die Franzosen richtig aussprechen, von den tschechischen Slawen Wjden, von den polnischen Widen, von den Slowenen aber Dunaj (na Duneju, Donaustadt), und von den Magyaren, den slawischen Bewohnern Ungarns und den Türken Bécs, Bétsch, genannt, ist eine slawische Ansiedlung, wie der alte Name Windobona beweist, der Windenwohnung bedeutet. Die Lage Wiens in dem großen nach ihm genannten Becken auf einer sehr neuen, aber hinreichend festen Schichtenmasse, an den letzten niederen Ausläufern der Alpenkette, nächst dem Eintritte des mächtigen, vielarmigen Donaustroms in die bedeutende, Wien umgebende Ebene, und grade auf der geologischen Scheide zweier mit tertiären Schichten neuester Bildung erfüllten Mulden eines großen Beckens, ist nicht allein örtlich eine so günstige, wie sie selten gefunden wird, diese Lage der Hauptstadt zeigt sich auch besonders glücklich für das ganze, große Kaiserreich, das von ihr aus beherrscht wird. Dieses Reich, sagt Cotta, der auf die beachtungswerthe Stellung Wiens lebhaft hingewiesen hat, bildet keineswegs ein gleichartiges Gebiet, es ist vielmehr nach seiner geologischen Natur wie nach der Nationalität seiner Bewohner sehr vieltheilig. Es besteht aus drei großen und einem kleinen, von Gebirgen eingerahmten Becken. Diese Becken sind: Böhmen, Ungarn, das Becken von Mailand und das von Wien selbst. Das Gratzer könnte man noch als ein fünftes kleineres nennen. Die einrahmenden Gebirge sind nicht schmale Ketten, sondern breite Bergländer: so die östlichen Alpen, der Böhmerwald, die Sudeten ꝛc., die Karpaten und das Hochland von Siebenbürgen. In diesem Länderhaufen liegt Wien an der Stelle, von welcher die meisten derselben am bequemsten erreicht werden können. Keine andere ließe sich auffinden, von welcher aus so viele Theile des Reichs so leicht zugänglich

wären, man hätte darum keine passendere für die Hauptstadt der Oesterreichischen Monarchie in ihrer dermaligen Zusammensetzung finden können, wenn diese schon vorhanden gewesen wäre, als man den ersten Grundstein zur heutigen Kaiserburg legte. Der äußere Wirkungskreis dieser Hauptstadt ist aber durch die gegenwärtigen Landesgränzen noch nicht erreicht; führt einst eine glücklichere politische Verbindung, als zu Kaiser Josephs II. Zeit, die aufwärts an der Donau gelegenen Landschaften in denselben Staat ein, so wird dadurch der natürliche Wirkungskreis seiner Hauptstadt noch nicht überschritten sein, während abwärts an der Donau seine östliche Begränzung mit der Küste des Pontus Euxinus zusammen fallen muß, soll die hohe Bestimmung erfüllt werden, die dem Kaiserhause im Leben der Völker überwiesen ist.

Wien liegt mit seinen 34 Vorstädten auf dem rechten Ufer der Donau. Nur eine der Vorstädte, die Leopoldstadt, ist am linken Ufer belegen, aber nicht der eigentlichen Donau, sondern des Donau-Kanals, welcher erst 1598 durch den Freiherrn Ferdinand von Hoyos aus dem Hauptarme des Stroms bei Nußdorf abgeleitet und an der untern Spitze des Praters der Donau wieder zugeführt worden ist, um der innern Stadt Wien, deren Wallmauer von seinen Wellen bespült wird, eine bequemer gelegene Schifffahrtsbahn zu verschaffen. An der über diesen Kanal führenden Ferdinandsbrücke, welche die Hauptverbindung zwischen der Stadt und der Leopoldstadt bewirkt, steht ein Pegel, an dem die Donau bei mittlerm Wasserstande in einer absoluten Höhe von 467′ strömt. Auf dem Stephansplatze, wo die prachtvolle Metropolitenkirche zum Heiligen Stephan mit ihrem 435½ wiener Fuß hohen Riesenthurm steht, ist die Höhe mit 512′ über dem Adriatischen Meere bestimmt. Der Boden hebt sich also vom Stromspiegel bis in die Mitte der Stadt um 45′; merklicher aber in den südlichen und südwestlichen Vorstädten, woselbst er z. B. an der Barriere der Mariahilfer-Linie auf 633′, und auf dem Exerzierplatze, der sogenannte Schmelz vor dieser Linie, auf 755′ absoluter Höhe steigt. Durch die Vorstadt Wieden geht es allmälig bergauf zum Wiener Berge, an dem der südliche Bahnhof vor der Belvedere-Linie liegt. Von diesem Bahnhofe, wo der natürliche Boden 700′ hoch ist, liegt die Kaiserstadt mit ihrem unzähligen Gethürm und ihrem Häusermeer, das auch die vielen, unmittelbar an die Linien sich an-

schließenden Ortschaften des platten Landes, alle aber mit stadtähnlichen Gebäuden und Wohnstädten, umfaßt, wie ein Panorama ausgespannt vor den Blicken des Schauenden.

Der Boden, auf dem die Kaiserstadt steht, gehört, wie schon erwähnt wurde, den allerjüngsten Ablagerungen an, die sich von den Anschwemmungen der Donau, der March rc. bis zu den Tertiärbildungen des Leithakalks, des Tegels und der Braunkohle erstrecken, davon jedoch letztere blos vereinzelt im Wiener Becken südlich der Donau vorkommt, das in seiner ganzen Ausdehnung an den nämlichen Ablagerungen Theil nimmt. Das Becken reicht in diesem Theile westlich bis an die östlichen Ausläufer der Alpen, bildet von Wiener-Neustadt bis Glocknitz eine tiefe, ins Gebiet der Alpen eindringende Bucht, und ist östlich theilweise durch das Leithagebirge und die Hainburger Berge begränzt, während es zwischen diesen mit der großen Ungrischen Ebene in unmittelbare Verbindung steht. Diese ganze Bucht des ehemaligen Tertiärmeers hat nahezu die Gestalt eines Dreiecks, dessen Eckpunkte durch die Ortschaften Glocknitz, Nußdorf bei Wien und Hainburg bezeichnet werden. In der Mitte des Beckens ist die ganze Ebene an der Oberfläche mit Diluvialgeröllen bedeckt, in den Hügeln und Höhen ringsherum zeigen sich die jüngeren Tertiärschichten, die hier gar mannigfaltig gegliedert sind. Die wichtigsten Glieder sind folgende:

Tegel, ein in der Tiefe blaugrauer, an der Oberfläche, wo er dem verändernden Einfluß der Luft ausgesetzt ist, gelblicher und kalkreicher Thon, der bald mehr sandig, bald mehr plastisch ist, häufig mit Sandlagen wechsellagert, und die ganze Tiefe des Beckens auszufüllen scheint. Bohrungen in Wien erreichten bei einer Tiefe von 108 Klaftern oder 630′ Pariser Maaß unter der Oberfläche, die also weit unter den Meeresspiegel hinabgehen, noch nicht das Ende dieses Tegels. An der Oberfläche tritt er auf: An der Westseite des Beckens in der Umgegend von Wien bis gegen Matzendorf, westlich von Sollenau, in der Gegend von Brünn bis Würflach westlich von Wiener-Neustadt, ostwärts beinah an dem ganzen Rande der Ebene entlang aus der Gegend östlich von Wiener-Neustadt angefangen, an der Nordseite des Beckens endlich an den tiefen Einrissen der Donau von der Schwechat an ostwärts bis gegen Hainburg. Nach der Beschaffenheit der organischen Reste, die der Tegel in großer Menge umschließt,

unterscheidet man Meeres- und Süßwassertegel. Der Tegel bildet den Hauptausfüllungsstoff des Wiener Beckens und reicht auch weit in die Gebirgsthäler des Wiener Waldes hinauf. In seinen sandigen Zwischenlagen sind die, ebenfalls bis unter den Meeresspiegel hinabreichenden, artesischen Brunnen, die ersten in Hetzendorf, erbohrt, welche der Kaiserstadt ihren reichen Wasserzufluß liefern. Eine Springquelle, die in der Stadt selbst, auf dem Getreidemarkt, in einer Tiefe von 96 Klaftern und 7 Zoll, oder 561′ Pariser Maaß, erbohrt worden ist, und Anfangs 8—10,000 Eimer Wasser in 24 Stunden gab, ist nach und nach versiegt. Innerhalb der Linien zählt man in Wien gegen 50 artesische Brunnen, und in den nächstgelegenen Ortschaften noch mehr.

Von großer technischer Wichtigkeit ist der Tegel durch das vortreffliche Material, welches er den sehr zahlreichen Ziegeleien liefert, welcher, da alle Bauten in und um Wien mit Ziegelsteinen ausgeführt werden, in außerordentlich lebhaftem Betriebe stehen. Eine großartige Anlage, ja die größte in Deutschland und wol in ganz Europa, und durch die ausgezeichnete Beschaffenheit des Fabrikats als einzig in seiner Art auch von den Engländern bei der Londoner Ausstellung des Gewerbfleißes anerkannt, steht am Wiener Berge, zu Inzersdorf. Diese Fabrik beutet den Tegel in ungeheuerm Maaßstabe aus, denn sie erzeugt Jahr aus Jahr ein 66 Millionen Ziegel. Sie beschäftigt über 2,800 Arbeiter und besteht aus 4 Sectionen in zehn Abtheilungen. Sie bildet eine Ortschaft für sich mit ihren unermeßlichen Fabrikgebäuden, den Wohnhäusern der Beamten und Arbeiter, für deren Familien eine Kleinkinderbewahranstalt für 120 Kinder, und ein Krankenhaus mit 52 Betten eingerichtet ist. Stallungen giebt es für 300 Pferde. Der Gründer dieser Ortschaft besitzt auch die Ziegeleien am Laaerberge, in Biedermannsdorf, Bösendorf, Guntramsdorf und Zillingsdorf, auf denen jährlich im Ganzen über 107 Millionen Ziegel verfertigt und gegen 5000 Arbeiter beschäftigt werden.

Häufig enthält der Tegel Braunkohlenflötze, die am häufigsten und mächtigsten an den äußersten Rändern des Beckens sind, wo die Tertiärschichten Buchten ins Innere des ehemaligen Festlandes bilden. Hierher gehören die im Abbau begriffenen Flötze zwischen Sollenau und Leobersdorf, bei Wiener-Neustadt; zu Oberhart bei Glocknitz, zu Schauerleithen

und Klingenfurth südöstlich von Pitten, und endlich östlich von Zillingsdorf und Lichtenwörth, an der ungarischen Gränze im Bezirk von Wiener-Neustadt.

Sand und Sandstein, einerseits noch Tegelzwischenlagen enthaltend, oft aber auch kalkige Schichten, die sogenannten Cerithenkalke einschließend, liegen gewöhnlich auf der Hauptmasse des Tegels sowol an der West-, als Ostseite des Beckens, und bilden auch größere Massen an der Nordseite. Die festeren Cerithen-Sand- und Kalksteine werden vielfältig zu Bausteinen gebrochen, namentlich bei Wien auf der Türkenschanze, zwischen Atzgersdorf, Mauer und Hetzendorf, zu Hietzing, Perchtholdsdorf, Mödling, Gumpoldskirchen.

Ein weißer, fester, zum großen Theil aus Bruchstücken von Korallen und anderen Meergeschöpfen zusammengesetzter, auch Knochen von Landsäugethieren umschließender Kalkstein enthält oft Geschiebe von anderen Felsarten, und geht so in Conglomerate über, welche eine noch größere Verbreitung haben, als der Kalkstein selbst, den die Geologen nach dem Hauptbezirk seines Vorkommens Leithakalk nennen. Diese Tertiärschichten sind als eine Küstenbildung zu betrachten, die sich nur am Ufer, so wie am Rande der Eilande des ehemaligen Tertiärmeers finden, also am ganzen Westrande des Beckens von Nußdorf bis Glocknitz, wo die Conglomerate gegen den eigentlichen Leithakalk vorwalten; dann am Ostrande, am nordwestlichen Abhang des Rosaliengebirgs, zwischen Glocknitz und Natschbach bei Neunkirchen, wo man aber ebenfalls nur die Conglomerate antrifft. Die Leithakalke selbst treten in weit größerer Verbreitung im Leithagebirge, das sie rings umgürten, und in den Hainburger Bergen auf. Der Leithakalk giebt ein vortreffliches Material zu Bau- und Werksteinen aller Art; er wird daher auch in den Brüchen bei Nußdorf und Heiligenstadt, bei Baden, bei Wöltersdorf, in weit großartigerer Weise aber im Leithagebirge bei Mannersdorf, im Kaisersteinbruch ꝛc., gewonnen.

Tertiärschotter, meistens aus Urgebirgsgeschieben bestehend, findet sich am meisten in der Hügelreihe am Nordrande des Beckens zwischen Wien und Hainburg; dann aber auch am Ostrande südöstlich von Neunkirchen und endlich in dem Höhenzuge, der das Rosaliengebirge mit dem Leithagebirge verbindet.

Ein grauer oder gelblicher Kalkstein mit erdigem Bruch und vielen Schalen von Süßwasser- und Landschnecken, der als oberstes Glied der Neogenschichten des Wiener Beckens betrachtet wird, findet sich nur sehr untergeordnet an einzelnen Stellen, wie bei Mödling, bei Ebergassing, bei Fischamend, u. s. w.

Der Diluvialschotter bildet den Boden der ganzen Ebene im mittlern Theile des Beckens, und liegt daselbst in bedeutender Mächtigkeit; denn bei Brunnengrabungen in Wiener-Neustadt stieß man erst in der Tiefe von mehr als 180′ auf den unterliegenden Tegel. Dieser Schotter besteht zum größern Theil aus Alpenkalk-, zum kleinern Theil aus Geschieben der Eruptiv- und krystallinischen Schiefergesteine. Nur strichweise findet sich auf dieser Schottermasse Dammerde, doch wurden durch energische Arbeiten unter Maria Theresias Regierung große Strecken der frühern Steinwüste urbar gemacht.

Anders verhält es sich mit jenem gelblichen, lockern, oft etwas sandigen Lehm, den die geologische Kunstsprache Löß nennt, und der durch große Fruchtbarkeit ausgezeichnet ist. Dieses Gebilde, das die Tertiärschichten oft in großer Mächtigkeit bedeckt, findet sich in großer Verbreitung am ganzen Nordrande des Beckens zwischen Wien und Hainburg, untergeordneter am Nordabhange des Rosaliengebirgs und reicht auch gewöhnlich noch ein Stück in die Seitenthäler hinein. Oft flache, terrassenartige Vorhügel bildend, ist der Löß ein Lieblingsstandort der Rebe, deren erste im Noricum vom Kaiser Probus bei Heiligenstadt gepflanzt sein soll. Alluvialschotter findet sich nur sehr untergeordnet am Lauf der größern Bäche, so wie an der Donau zwischen Wien und Kaisers-Ebersdorf.

Westlich vom Wiener Becken, jenseits der Bergkette des Wiener Waldes, dehnt sich im Lande unter der Enns das obere Donaubecken aus, das vorwaltend aus Hügelland besteht, aber auch eine bedeutende Ebene, das von den Anschwemmungen der Donau gebildete Tullnerfeld, besitzt, so wie auch kleinere Flächen von geringer Breite am Lauf der Flüsse, die gegen Norden der Donau zufließen, namentlich an der Ips oder Ybbs und am Traisenfluß. Die geologische Zusammensetzung dieses Beckens ist ungemein einfach. Die Tertiärschichten desselben bestehen beinah nur aus sandigem Thon oder Mergel, der an einigen Stellen, wie zwischen Hollenburg und

Inzersdorf, und südöstlich bei Okritzberg von einem Tertiär-Conglomerat, das aus Geschieben des Alpenkalks besteht, überlagert ist. Noch untergeordneter erscheinen Geschiebe-Ablagerungen von Eruptivgesteinen 2c., so in den Umgebungen von Herzogenburg und St. Pölten. Ein auffallendes Merkmal dieses Beckens ist der gänzliche Mangel an Kalksteinen und die Seltenheit von Versteinerungen ehemaliger Meeresbewohner. In den nördlichen Theilen des Beckens enthalten die thonigen Tertiärschichten, die sich hier unmittelbar an die krystallinischen Gesteine anlehnen, Braunkohlenlager, auf welche bei Obritzberg, nördlich von St. Pölten, ein unbedeutender, bei Thallern, östlich von Mautern, aber ein sehr bedeutender Bergbau betrieben wird. Von Diluvialgebilden findet man im Gebiet des obern Donaubeckens Schotter- und Conglomeratablagerungen an allen größeren Bächen und Flüssen, als eine Fortsetzung jener, welche dieselben Flüsse im Alpengebiet begleiten. Löß fehlt im westlichen Theile, dagegen überlagert er die Tertiärgebilde in großer Verbreitung im östlichen Theile des Beckens, namentlich rings um die krystallinischen Gesteine in der Gegend von Mölk, St. Pölten, Herzogenburg und Mautern bis Roßatz, auch an der Donau von Arnsdorf bis über St. Johann hinaus.

Das Wiener Becken südlich der Donau ist getrennt von dem obern Donaubecken durch die Bergkette des Wiener Waldes, die, wie wir aus dem vorhergehenden Kapitel wissen, dem Alpengebiet angehört, welches östlich theilweise abgeschnitten ist, durch die Ebene von Neunkirchen, Wiener-Neustadt und Wien, aus der sich noch das Leithagebirge und die Hainburger Berge als letzte Ausläufer der Alpen erheben, und die Verbindung derselben mit den Karpaten an der Thebener Pforte vermitteln. In der südöstlichsten Ecke des Unterennsischen Oesterreichs fällt dessen Gränze mit Ungarn nahe mit dem östlichen Ende der Alpen, die hier den Namen Rosaliengebirge führen, und durch die große Ungarische Ebene abgeschnitten werden, zusammen. Alle die hier genannten Gegenden, von den Hainburger Bergen an, gehören der Zone der krystallinischen Gesteine an, der sich nordwärts, gleichsam treppenförmig die Grauwacken-, die Kalk- und die Sandsteinzonen anschließen, deren jede wir in ihren einzelnen Gliedern bei der Schilderung des Alpengebirgs kennen gelernt haben. Die Grauwackenzone fällt in die Umgebungen von Schottwien, Glocknitz und Reichenau

nördlich bis zu einer Linie, welche durch die Orte St. Johann, Prigglitz, Reichenau und den Sattel am Gschaid bezeichnet werden kann. Im Allgemeinen bildet diese Zone in den Alpen eine sehr auffallende Senkung zwischen den Bergen der krystallinischen Zone und denen der im Norden folgenden Kalkzone, daher sie dann auch die ausgedehntesten Längenthäler der nördlichen Alpen und tiefern Sattel-Einschnitte, wie z. B. hier den Paß über den Semmering enthält. Woneben den Grauwackenschiefern auch Grauwackenkalksteine auftreten, da zeigen sich schroffe Felsmassen, wie bei Schottwien, im Adlitzgraben, ꝛc. Auch in den Hainburger Bergen, im Leitha- und im Rosaliengebirge ist die Grauwacke vertreten. Die Kalkzone nimmt den größten Theil des gesammten unterennsischen Alpengebiets ein. Die Nordgränze der Zone, so weit selbige das Wiener Waldgebirge betrifft, läßt sich, bei Wien angefangen, durch die Ortschaften Kalksburg, Kaltenleutgeben, Klein-Mariazell, Hainfeld ꝛc. annähernd bezeichnen. Die ganze Zone besteht, wie wir gesehen haben, vorwaltend aus Kalksteinen verschiedenen Alters, die, wie im vorigen Kapitel gezeigt worden, den Formationen der Trias- und Juragruppe angehören, im südlichern Theile Hochgebirge bilden und allenthalben durch steile Abstürze und schroffe Felswände bezeichnet sind. Da erheben sich über Glocknitz, das auf der Ebene 1284′ hoch liegt, der große Otter bis zu 4179′, der Sonnenwendstein bis zu 4690′, die Raxalpe bis zu 6169′, und der Schneeberg, der höchste Gipfel im Unterennsischen Oesterreich, bis zu 6370′ absoluter Höhe über der Meeresfläche. Nur untergeordnet zeigen sich in dieser Zone Sandsteine und Mergel, die ebenfalls verschiedenen Formationen angehören, und sich da, wo sie auftreten, schon in der äußern Gestaltung der Landschaft durch sanftere, mit Vegetation bekleidete Gehänge zu erkennen geben. Die Sandsteinzone schließt sich südlich unmittelbar an die Kalkzone an, während ihre nördliche Gränze mit dem äußersten Nordabfall des Wiener Waldes gegen die Donau und mit dem Südrande des Tullner Feldes zusammenfällt. Niedrige, meist bewaldete Berge bildend, die sich oft zu lang gedehnten Rücken vereinigen, häufig steil, jedoch meistens ohne alle Felsen sind, muß man, wie es scheint, beinah die ganze Masse der Sandsteinzone, den sogenannten Wiener Sandstein, der Kreidegruppe, und in dieser vorzugsweise der Neocom-Formation, zuzählen, in der sich untergeordnet auf weite

Streckung zu verfolgende Schichten von muschelig brechendem, hellgefärbtem Mergelkalk finden, dem sogenannten Ruinenmergel, der ein treffliches Material zur Bereitung von hydraulischem Kalk darbietet. In größerm Maaßstabe wird er zu diesem Behuf auf der Westseite des Wiener Waldes bei Stollberg, unfern Hainfeld, gewonnen, während auf der Ostseite des Waldes eine, südlich von Klosterneuburg an der Donau errichtete Fabrik zur Erzeugung von hydraulischem Kalk, die dort mächtig entwickelte Masse von roth, oder auch grünlich gefärbtem Mergelschiefer zur Verwendung bringt. Der Wiener Sandstein an sich wird sehr viel zu Bau- und Werksteinen gebrochen und einzelne seiner Schichten eignen sich vorzüglich zu Schleifsteinen, von denen eine bedeutende Menge in den Steinbrüchen bei Waidhofen an der Ybbs, die weit außerhalb des hier betrachteten engern Bezirks des Wiener Waldes liegen, gewonnen wird. Auch die zur obern Kreide-Formation gehörigen Gosau-Bildungen treten in den tiefen Spaltenthälern des Wiener Waldes, in denen die unteren Triasschichten zu Tage gehen, auf und überdecken diese theilweise, wie u. a. auf der ganzen Linie von der Brühl bei Mödling über Sittendorf, Altenmarkt, Ramsau, Kleinzelt, u. s. w. Die in den Gosauschichten oft eingeschlossenen Kohlenflötze geben, wie hier noch ein Mal gesagt sein möge, westlich von Wiener-Neustadt in der Neuen Welt, bis nach Waidmannsfeld hinauf zu einem lebhaft betriebenen Bergbau auf vortreffliche Schwarzkohle Veranlassung.

Am westlichen Rande des Wiener Beckens und am Fuße des Wiener Waldgebirgs brechen aus den älteren Gesteinen, die von den Schichten der Sedimentgesteine überlagert sind, die berühmten Heilquellen von Baden, Mödling und Vöslau hervor, die einem dolomitartigen Kalkstein ntspringen; auch die von Heiligenkreuz, Döbling, Meidling, Hietzing, Rodaun; und das frische Wasser der frei fließenden Quellen des Gebirgs hat man zur Anlage von sogenannten Wasserheilanstalten benutzt, deren es eine zu Kaltenleutgeben seit 1836, eine andere im Windthale bei Mödling, eine dritte bei Nußdorf, unmittelbar an der Donau, giebt.

Das Wiener Becken ist außerordentlich stark angebaut. Da ist kein Fleck Landes, der nicht benutzt wäre zur Erzeugung von Brotfrucht, Futterkraut, Küchen- und Handelsgewächs. Vornehmlich auf dem rechten Ufer der Donau reihet sich Dorf an Dorf, jedes umgeben von freundlichen

Gemüsegärten und beschattet von Obsthainen, gegen deren grünes Laub die weiß betünchten Wohnungen grell abstechen. Und diese Wohnungen sind nicht ärmliche Hütten, sondern stattliche Häuser in Massivbau, die überall die Behaglichkeit und den Wohlstand des Landmanns verkünden. Er ist ein fleißiger und strebsamer Ackerbauer, der nicht hinter der Zeit zurückbleibt, sondern mit den Erwerbungen, welche die Wissenschaft seinem Gewerbe verschafft, gleichen Schritt hält; diese Erwerbungen werden in zwei Ackerbauschulen gelehrt, davon die eine zu Dillmannshof bei Wiener-Neustadt, die andere zu Neuaigen am Manhartsberge besteht, und weiter vermittelt durch die k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft zu Wien, und deren Bezirks-Vereine, deren es im Lande unter der Enns nicht weniger denn 35 giebt. Der Fuß des Wiener Waldes und die Anhöhen, die sich über denselben bis 1200′ absoluter Höhe erheben, sind, wie schon ein Mal gesagt, mit Reben bepflanzt, die vorzügliche Sorten weißen und rothen Weins liefern, darunter der Waidlinger und Grinzinger, beide weiß, und der Vöslauer, roth, hochgeschätzt werden. Aus einer Vöslauer Rebsorte wird sogar Champagner bereitet. Dicht gedrängt stehen auf der Westseite der Kaiserstadt die Dorfschaften am Fuß des Gebirgs und in seinen Thalöffnungen, einen Kranz bildend vom Donauufer bei Nußdorf, da wo der Leopoldsberg herabstürzt, bis nach Hietzing und den Gärten des kaiserlichen Lustschlosses Schönbrunn, und alle diese Dörfer sind mit unzähligen Landhäusern geschmückt, wohin während der heißen Jahreszeit, um Luftkühlung zu gewinnen und vor dem Staube der Kaiserstadt frei athmen zu können, der Wiener schaarenweise auswandert, der Reiche wie der Bemittelte, der — Tagedieb wie der Geschäftige, der hier den Abend und den Morgen im Kreise seiner Familie verlebt, während er in der Vor- und Nachmittagszeit seinem Tagewerk in der Stadt vorsteht, mit der alle diese Landsitze durch stündlich fahrende Gesellschafts- oder Allerweltswagen in beständigem Verkehr stehen. Auch über Hietzing hinaus bis nach Baden hin sind die dort liegenden Ortschaften der Sommeraufenthalt vieler Bewohner Wiens, daher denn auch die Wagenzüge der südlichen Eisenbahn, welche unmittelbar längs des Gebirgsfußes zieht, im Durchschnitt nach je 3 Minuten Halt zu machen gezwungen sind. Von Wien bis Baden ist eine Strecke von 3½ Mln., und auf dieser Strecke sind nicht weniger als zwölf

Haltpunkte; die Fahrdauer beträgt beim gewöhnlichen Postzuge 38 Minuten. Hoch oben am Abhang des Wiener Waldes sieht man mehrere, und oft prachtvolle Lustschlösser der Großen unter dem reichbegüterten Adel, und Vorsprünge und Gipfel der Berge sind mit den malerischen Trümmern von Burgen geschmückt, in denen einst ihre Vorfahren hausten, ihren ritterlichen Sinn anders, ja, fügen wir hinzu, roher bethätigend, als bei fortgeschrittener Geistesentwicklung die Sitte der Gegenwart den nicht erloschenen, im Gegentheil fort- und fortblühenden Sinn des echten Ritterthums auffaßt. Diese schöne Bergkette am Westrande des Wiener Beckens senkt sich vom Schneeberge her bis auf 2552′, was die Höhe ist, welche der hinter Baden liegende Berggipfel, das Eiserne Thor genannt, erreicht; dann folgt der Anninger über Gumpoldskirchen, unmittelbar an der Ebene, 2166′ hoch. Weiter gegen Norden, auf Seite des Tulner Feldes, liegen der Trappberg und der Tulbingerkogel in einer Höhe von 1652′ und 1516′; und von letzterm streicht ein Querzug gerade gegen Osten über den 1665′ hohen Hermannskobel und den Kahlenberg 1510′ hoch zum Leopoldsberg, der zwischen Nußdorf und Klosterneuburg unmittelbar gegen die Donau abstürzt von einer absoluten Höhe von 1303′ gegen die Stromfläche, die hier 481′ über dem Meere fließt. Der äußerste nördliche Gipfel des Wiener Waldes ist aber der Obelisk über der Schloßruine Greifenstein, oberhalb Klosterneuburg, und dieser erhebt sich 895′ über die Donau an seinem Fuße, welche hier eine absolute Höhe von 500′ hat.

Was aber die natürlichen Reize dieser schöngeformten Bergkette beeinträchtigt, das ist ihre dürftige Bewaldung mindestens auf der Seite, welche der Kaiserstadt zugewendet ist. In dem Pflanzenschmucke, der ihr den Namen eines Waldes verschafft hat, ist gar arg gewirthschaftet und aufgeräumt worden; nur junger Anflug von Buchen, Tannen, Weiß- und Schwarzföhren ist es, der die Bergkronen, ihre Abhänge bekleidet, und es gewährt einen eigenthümlichen Anblick, einzelne, bei der allgemeinen Waldverwüstung verschont gebliebene Föhrenstämme hoch emporragen zu sehen über den neuen, erst beginnenden Wald. Dagegen hat die bildende Gartenkunst für Verschönerung der Landschaft ungemein viel gethan; ja, es läßt sich sagen, daß der ganze östliche Abfall der Bergkette von Merken-

stein, jenseits Baden, bis nach Heiligenstadt hinab, das an der Donau liegt, wo der Wiener Kanal beginnt, und das ist eine Strecke von 5 Mln., mit wenigen Unterbrechungen, einen einzigen englischen Garten bildet, dessen Anlagen sich in die Thäler längs ihrer rauschenden und brausenden Bergwasser hinaufziehen und die Höhen ersteigen, wo an geeigneten Punkten Ruheplätze angebracht sind, um sich an der stets wechselnden Aussicht zu erlaben. Der Urheber dieser Landesverschönerung war vor ungefähr einem halben Jahrhundert Fürst Johann Liechtenstein; ihm sind andere Grundbesitzer gefolgt.

Ein Vorbild dazu gaben die kaiserlichen Gärten in und bei Wien: der Augarten, über dessen Hauptthor Kaiser Joseph II. die Inschrift setzte: „Allen Menschen gewidmeter Belustigungsort von ihrem Schätzer," die noch heute daran zu lesen ist; der Garten des Belvedere, welchen Prinz Eugen, der tapfere Ritter, auf ehemaligen Ziegeleigründen seit 1693 anlegte; die Gärten von Schönbrunn, welche um das, von Kaiser Leopold I. für seinen Sohn den römischen König Joseph erbaute und 1700 vollendete, Lustschloß allmälig entstanden sind, alle drei zwar Prachtgärten, aber nach dem damals herrschenden Geschmack im Stile Le Nôtres. Ueberhaupt ist Wien reich an Lustgärten, wie die kaiserlichen Hofgärten an der Burg, im Stadtgraben, im Prater, der Volksgarten, die Gärten zweier Erzherzoge, die der Fürsten Liechtenstein, Schwarzenberg, Dietrichstein, Metternich, und draußen der Garten von Lachsenburg. Wenn man die alten kaiserlichen Anlagen ausnimmt, die zwar ihren Ruhm immer behaupten werden, in neuester Zeit aber nichts mehr gewonnen haben, so läßt sich sagen, daß die höhere Gärtnerei, welche hauptsächlich in Mittel- und Norddeutschland mit Liebe gehegt und gepflegt wird, in der ganzen Kaiser-Monarchie noch keineswegs ihre volle Anerkennung gefunden hat; selbst Wien, die Kaiserstadt, vermag nicht mit Berlin zu wetteifern, ja nicht einmal mit Frankfurt a. M., oder mit Dresden. Nur was Hügel ins Leben gerufen hat, und in neuester Zeit zu einer tüchtigen Handelsgärtnerei umgewandelt ist, kann mit jeder großartigen Anstalt der Art in Deutschland im Umfange und Pflanzenreichthum wetteifern. Außer ihr giebt es in Wien nur noch eine von einiger Bedeutung, während alle übrigen nur geringe Ansprüche machen können. Wer vor 24 Stunden noch in Berlin war, und nun in

Wien über einen der zahlreichen Wochenmärkte wandert, ist überrascht von der großen Mannigfaltigkeit der Gemüsearten und Küchengewächse, auch von den seltsamen Namen, durch die der Wiener Gärtner und der Oesterreichisch-Deutsche überhaupt sie unterscheidet, Namen, die dem norddeutschen Ohr gar fremdartig klingen; aber nur höchst selten blickt ein Blumensträuschen aus dem Reichthum des Grünkrams hervor und nirgends fällt das Auge auf den Blumenflor, der uns in Berlin so erfreut, wo man täglich, sei es auf diesem oder jenem Platze der großen Stadt, Blumenausstellungen findet, ohne von den Handlungen zu sprechen, deren es fast in jeder Straße eine, wenn nicht mehrere giebt. Die Zahl der kleineren Küchengärtner, welche die Bedürfnisse der ½ Million Menschen in der großen Kaiserstadt Tag vor Tag zu befriedigen haben, beträgt 140. Aber trotz der 160 Zier- und Handelsgärtner, die es innerhalb Wiens Linien giebt, und den Sinn für Blumisterei im Zimmer zu wecken suchen, schlummert dieser Sinn noch fort und fort; den Wienerinnen, die sonst das Bunte in ihrer stets wechselnden Kleidertracht außerordentlich lieben, ist der Geschmack fürs Bunte und den Farbenwechsel der natürlichen Blumenwelt noch nicht aufgegangen, sie begnügen sich mit ihrer künstlichen Nachahmung, nicht als Zimmerzier, nur als Kopf- und Kleiderschmuck. Und weiter — einen nicht angenehmen Eindruck macht das Wiener Glacis, der ungeheure Raum, der die innere Stadt von den Vorstädten trennt. Nicht schöne Rasenplätze, die der Wiener rühmt und preist, sondern sehr schlecht gehaltene trockne Grasflächen werden von regelmäßigen geraden Fahrbahnen, und von unregelmäßigen, vom Fußgänger selbst getretenen Fußwegen durchschnitten, welche von krüppelhaft wachsenden Pseudo-Akazien nur einen spärlichen Schatten vor der brennenden Sommersonne empfangen. Lustige Knabenschaaren tummeln sich auf diesen sogenannten Rasenplätzen oft wild umher, und zerstören nicht selten die letzte Pflanzennarbe, welche den gelblichen Tegelboden noch bedeckte. Das Wiener Glacis in seinem gegenwärtigen Zustande, — man spricht nach Anschauungen im Jahre 1857, — ist in der That eine sehr dunkle Schattenseite neben den vielen, überaus vielen Lichtflächen der schönen und großartigen Kaiserstadt an der Wien, dieses kleinen Gebirgsflüßchens, welches, einen Theil der Vorstädte und des Glacis durchfurchend, in trockner Jahreszeit fast wasserleer, mit seinem

nicht gar tiefen Bette auch nicht im Stande ist, auf das ästhetische Gefühl des Fremden einen wohlthuenden Eindruck zu machen. Im Wiener Walde, an der Jochgrabenspitze und Kohlenleiter aus zwei Klüften des Kaiserbrunnenbergs, entspringen zwei Quellen, die dürre Wien und die grotte Wien, welche sich bei Pfalzau vereinigen und die Wien bilden, die nun zunächst nach Preßbaum fließt, einer jener wenigen von den näheren und nächsten Gegenden um die Kaiserstadt, welche den ländlichen Ausdruck ganz erhalten hat. Denn von hier aus ist das Thal, in welchem das Wienflüßchen strömt, wenn es Wasser hat, was bei der, durch Wälderlichtung gesteigerten, Regen-Armuth des Wiener Beckens nicht oft der Fall ist, mit Ortschaften erfüllt, die mit ihren Lustschlössern fürstlicher ꝛc. Herren, mit ihren Landhäusern des reichen Wiener Patriciats, ganz nach städtischer Weise zugestutzt sind. In diesem Thale befindet sich die k. k. Forstlehranstalt, welche 1807 zu Purkersdorf errichtet, und 1813 nach Mariabrunn verlegt wurde.

Sprechen wir dann noch vom Gartenbau außerhalb der Kaiserstadt, so ist zu bemerken, daß sich derselbe vorzüglich am nördlichsten Ende der Bergkette des Wiener Waldes angesiedelt hat, wo er, auf die Bedürfnisse der Residenz berechnet, fast ausschließlich die Betriebsamkeit der Grundbesitzer in Anspruch nimmt. Hier nehmen die Bewohner der Seitenthäler um Klosterneuburg von Erdbeeren, von Johannis-, Stachel- und Himbeeren, welche an die Wiener Kuchenbäcker und Garköche abgesetzt werden, man kann sagen, ungeheure Summen ein, und es bilden diese Früchte in vielen Wirthschaften den landwirthschaftlichen Hauptertrag. Von Obstgattungen sind es vorzugsweise Kirschen, Weichsel, Marillen, Reineclauden, Pfirsiche und Tafeltrauben, womit sehr gute Geschäfte nach Wien gemacht werden, weil hier die Obstzufuhr aus entfernteren Gegenden wegfällt. Auch in anderen Gegenden des Wiener Beckens wird viel, und zum Theil vorzügliches Obst gebaut. Außerhalb seiner Gränzen ist in dieser Hinsicht berühmt der Klostergarten von St. Florian bei Linz im Lande ob der Enns, da hier es war, wo der Pomolog Schmidtberger das vorzüglichste Obst baute und verbreitete. Nicht minder wichtig, namentlich für Steinobst, und vor Allem für Pflaumen, ist Braunau, hart an der Baierischen Gränze. Und werfen wir von hieraus noch einen Blick auf die Alpengegenden, so

scheint in den innerösterreichischen Landen die Gärtnerei eben nicht in Flor zu sein. Selbst in den größeren Städten, die reiche Kaufmannsstadt Triest nicht ausgeschlossen, giebt es keine einzige Handelsgärtnerei von irgend einer Bedeutung. Obst wird des vorzüglichen Klima halber hier und da in den Thalgeländen nicht wenig gebaut, doch nicht, wie es scheint, für die Ausfuhr. Für Landesverschönerung Seitens einzelner Grundbesitzer dürfte auch nicht viel geschehen sein. Und was Oberösterreich betrifft, so sind wol einzelne Gärten mit Gewächshäusern vorhanden, allein die höhere Gärtnerei ist noch nicht nach Tirol gedrungen. Dagegen wird in neuester Zeit, wo hauptsächlich im Norden von Deutschland eine Vorliebe für Alpenpflanzen entstanden ist, viel Handel mit diesen getrieben. Einzelne Gärtner haben in dieser Richtung eine nicht unbedeutende Ausfuhr. Auf der südlichen Seite der Alpen ist zwar viel Obstbau, erreicht aber doch nicht die Ausdehnung, welche er an den nördlichen Geländen gegen die Donau besitzt. Man hat berechnet, daß auf jeder Quadratmeile des Südabfalls der Alpen jährlich im Durchschnitt 1750 Wiener Metzen oder ungefähr 1960 Berliner Scheffel Obst geärntet werden, wogegen am Nordabfall der Ertrag auf 2300 Metzen, oder 2570 Scheffel steigt. Für die Heranbildung rationeller Wirthschaftsmethoden im Landbau, der Viehzüchtung, des Obst- und Weinbaus bestehen in den innerösterreichischen Landen Ackerbauschulen zu Grottenhof und Stieglerhof in Steiermark, zu Höflein in Oberkrain, zu Droschkowitz und Wagensberg in Unterkrain, und eben so zu Görz, die vorzugsweise zur landwirthschaftlichen Erziehung von Bauerssöhnen bestimmt sind, während der höhere Unterricht durch landwirthschaftliche Lehrkanzeln bei den Hochschulen zu Wien, Linz, Gratz, Innsbruck, Klagenfurt, Laibach, Görz, auch bei der polytechnischen Schule zu Wien und beim Johanneum in Gratz, einigermaßen, wiewol nicht in genügender Weise, vertreten ist. Dem Mangel an eigenen höheren Lehranstalten suchen die landwirthschaftlichen Gesellschaften zu ersetzen, welche, nach dem Muster der Wiener Gesellschaft, in den Provinzial-Hauptstädten bestehen, und ihre segensreiche Wirksamkeit durch zahlreiche Zweig-Vereine überall hin zu verbreiten trachten.

Kehren wir nach diesen Ausflügen in andere Gebiete zurück nach dem Wiener Becken, um den auf der Nordseite der Donau belegenen Abschnitt

desselben näher ins Auge zu fassen, so lehrt schon der flüchtigste Blick auf jede gute Landkarte, daß nur seine südöstliche Ecke, das Marchfeld, aus einer wirklichen Ebene besteht, die sich gegen Westen hin längs der Donau als schmaler Strich fortsetzt, von Korneuburg über Stockerau gegen Krems. Der ganze westliche und nördliche Theil, der, wie oben bemerkt, die innersten Gegenden von Mähren längs der March, Taya, Schwarzawa ꝛc. in sich begreift, stellt ein Hügelland dar, von Tertiär- und Diluvialbildungen erfüllt, aus denen sich nur einzelne höhere Berge, aus älteren Gesteinsarten bestehend, wie Eilande im ehemaligen Tertiärmeer erheben.

Solche Inseln bilden der Bisamberg, am linken Donauufer der Stadt Klosterneuburg gegenüber, der in nördlicher Richtung bis Groß-Rußbach fortzieht, der Rohrwald und Waschberg bei Stockerau, die aus Sandstein der Eocen-Formation, aus Nummulitenkalk und sandigen Mergeln und Conglomeraten bestehen und geologisch noch den Alpen und deren Molassegebirge angehören, wiewol geographisch von ihnen getrennt durch den Donaustrom; während die vereinzelt liegenden Kalkberge bei Ernstbrunn, Staatz, Falkenstein, Klein-Schweinbarth, der 1512′ hohe Buschberg bei Michelstetten, bis Nikolsberg hin eine mehr selbstständige Stellung einnehmen, die mit ihren, von Tertiärgebilden bedeckten unterirdischen Schichten als eine zusammenhängende Kette zu betrachten sind, welche sich bis zu dem Karpaten-Ausläufer verfolgen läßt, der südlich von Kremsir aufs rechte Marchufer herüberreicht. Diese Berge bestehen aus einem weißen, dichten Kalkstein, welcher der Juragruppe einzureihen ist, und theilweise zum Kalkbrennen, in weit größerer Menge aber zu Straßenschotter gebrochen wird. Die im Zusammenhang gedachte Kette des Wiener Waldes und dieser Berge ist in geographischer Beziehung nicht unwichtig; denn sie theilt das Wiener Becken in zwei, von Südwest nach Nordost streichende Längsmulden, eine nordwestliche zwischen St. Pölten über Krems und Olmütz, und eine südöstliche zwischen Glocknitz über Wien bis Napajedl an der March unterhalb Kremsir.

Dieselben Glieder des Tertiärgebirgs und des Diluviums, die in dem Süddonautheile des Wiener Beckens vorkommen, lassen sich auch im nördlichen unterscheiden. Sie treten aber an der Oberfläche in so mannigfaltigen und unregelmäßig gegen einander abgegränzten Massen auf, daß es

nicht wol thunlich ist, ohne Zuhülfenahme einer ausführlichen Karte den Verbreitungsbezirk jedes einzelnen dieser Glieder zu bezeichnen. Den größten Flächenraum nehmen ein: Löß, dann zunächst Sand und Schotter und Tegel.

Der Löß wird an vielen Stellen zum Ziegelbrennen verwendet, liefert aber keinen sehr vorzüglichen Baustein. Auch der Leithakalk fehlt nicht. Er findet sich aber nur an einzelnen Höhenpunkten, die wahrscheinlich Untiefen im vormaligen Tertiärmeer sind, so u. a. südlich von Maissau, wo die alten Steinbrüche bei Zogelsdorf das Hauptmaterial für den Stephansdom in Wien geliefert haben. Im mährischen Theil des Beckens treten bei Auspitz und in der dortigen Gegend Wechsellagerungen von verhärtetem Mergel und tertiärem Sandstein auf; und die Gegend bei Milotitz, Göding, Tscheitsch 2c. ist in neuester Zeit durch ihre mächtigen und weit verbreiteten Lager von bituminösem Holz bekannt geworden, die dem Tegelgebilde angehören. Und weiter nördlich, bei Butschowitz, wird ein tertiärer Sandstein herrschend, der vom Sandstein der Karpaten kaum zu unterscheiden ist.

Auch dieser Theil des Wiener Beckens ist ein fruchtbares Hügelland, mit lieblichen Gegenden, in denen die Anmuth der Rebengelände nicht fehlt. Am Bisamberge wird Wein gewonnen, der sich europäischen Rufs erfreut. Was aber diesen Gegenden fehlt, das ist Waldbedeckung. Stellenweise giebt es wol einen Forst, aber er ist klein, von geringer Ausdehnung; Föhren, Eichen, Eschen sind die vorwaltenden Holzarten. Im Ganzen genommen blüht auch auf diesem fruchtbaren Boden der Landbau nach allen seinen Richtungen, mit Einschluß der Viehwirthschaft, die einen eigenen Rindviehschlag züchtet, den mährischen; und insonderheit sind es die großen Güter, die an der Bodenfläche einen bedeutenden Antheil haben, welche die Landwirthschaft nach rationellen Grundsätzen betreiben. Für Verschönerung der Landschaft durch die bildende Gartenkunst haben aber die Besitzer jener Güter fast gar nichts gethan; wie denn überhaupt die Gärtnerei in diesem Theile des Wiener Beckens und so auch in ganz Mähren darnieder liegt; erst in neuester Zeit fängt der Obstbau an, sich mehr Geltung zu verschaffen, wofür der landwirthschaftliche Verein zu Brünn außerordentlich thätig ist. Dagegen ist im südwestlichsten Abschnitt des

Beckens, an der Donau, bei Krems ꝛc., der Obstbau ein altbetriebener Zweig der Landwirthschaft, wo die edelsten Obstgattungen und die besten Pfirsiche gedeihen.

Es giebt aber auch Landstriche, die minder ergiebig sind. Dahin gehört vorzugsweise das Marchfeld, welches, wasser- und baumlos, mehr als eine Stelle grobkörnigen Flugsandes hat, der auch in anderen Gegenden des Beckens auftritt. Um den Verheerungen desselben möglichst vorzubeugen, hat man in einzelnen Gemeinden Föhrenwäldchen und 10 Klafter breite Baumstriche angelegt. Sehr zu wünschen wäre es, wenn damit in größerer Ausdehnung fortgefahren würde, nicht allein um die Gewalt der Luftströmungen zu brechen, die den Flugsand in Bewegung setzen, sondern auch, um die atmosphärischen Niederschläge zu befördern, welche in Folge der herrschenden Waldarmuth so selten und so unergiebig sind, daß während der Vegetationszeit oft monatelanger Regenmangel herrscht, welcher Umstand noch durch die wasserlose Lage des Marchfeldes verstärkt wird, indem dasselbe blos vom wasserarmen Rußbach und dem noch unbedeutendern Stempelbach im nördlichen Theil durchflossen wird, und Quellen gar nicht vorhanden sind. Dazu kommt, daß beide Gewässer ein sehr geringes Gefälle haben, und als Folge dessen bei plötzlichen Regengüssen aus ihren flachen Ufern treten, und die nebenliegenden Gründe weithin überschwemmen und in Sumpfboden verwandeln.

Auf der West- und Nordwestseite des Norddonaubeckens erhebt sich das Land zu dem Gebiete von Berggruppen und Hochflächen, das man das Böhmisch-Mährische Gebirge zu nennen beliebt hat, sehr unzweckmäßig, wie schon anderwärts gerügt worden, da diesem Gebiet auch sehr ansehnliche Theile vom Erzherzogthum Oesterreich angehören, nämlich das unterennsische Viertel oberhalb des Manhartsbergs, der hier die unterste Stufe desselben bildet, und das oberennsische Mühlviertel; ja es müssen im geologischen Sinne auch einige der am rechten Ufer der Donau liegenden Berggruppen hinzugezählt werden, nämlich die Berge zwischen Mautern, St. Pölten und Mölk, die sich bei Oberarnsdorf bis zu 3000′, und in der Hirschwand bei Rossatz, unmittelbar am Strome bis 2700′ erheben; ferner die Gruppe zwischen Mölk und St. Leonhard; eine dritte, welche nördlich von Wieselburg, und endlich eine vierte, diejenigen

Berge umfassend, die auf der Nordseite von einer Linie liegen, welche man von Ybbs oder Ips über Blindenmarkt und St. Georgen nach Ardagger ziehen kann.

Das ganze Gebiet besteht beinah ausschließlich aus krystallinischen, theils schieferigen, theils massigen Gebirgsarten; und nur sehr untergeordnet finden sich in einzelnen Mulden tertiäre und noch jüngere Gebilde abgesetzt, die an der Ostgränze auch in alle Thäler eindringen und hier die Begränzung außerordentlich unregelmäßig machen. Es ist, wie schon ein Mal gesagt worden, ein Gebirgsland mit überall vorherrschender Plateaubildung, dessen höchste Bergspitzen sich zu absoluten Höhen von 3000 bis 3600′ erheben, während die Höhe der Bergebenen gewöhnlich zwischen 1800 und 2400′ beträgt, wie u. a. das Plateau des Gföhler Waldes, welches in der Gabel zwischen dem Kamp, der Krems und der Donau, aus der Ebene des Oberdonaubeckens plötzlich bis zu einer absoluten Höhe von 2000′ emporsteigt. Tiefe Spaltenthäler, welche durch den Lauf der weiter oben beschriebenen Flüsse und Bäche bezeichnet werden, durchschneiden das Gebiet nach verschiedenen Richtungen; einem solchen folgt auch die Donau in ihrem Laufe von Ardagger und Grein bis Mautern und Krems: Die Strudelzone des Stroms liegt innerhalb des — Böhmisch-Mährischen Gebirgs!

So weit das Gebiet innerhalb der Gränzen des Erzherzogthums fällt, scheidet es sich den einzelnen auftretenden Gebirgsarten nach in zwei wesentlich verschiedene Hälften, deren Scheidungslinie fast genau in Meridianrichtung streicht, im Süden beginnend an der Donau, jenseits bei Neustadt, diesseits bei Hirschenau südöstlich von Sarningstein, und von da ziehend längs der Ortschaften Isper, Gutenbrunn, Grafenschlag, Zwettl, Sallingstadt, Hirschbach, Göpfritz, Kautzen, die zuletzt genannte unfern der Landesgränze von Böhmen, innerhalb dessen die Trennungslinie das Becken von Budweis auf der Ostseite abschließt.

Alles Land, was auf der Westseite dieser Linie liegt, besteht ausschließlich aus massigen Gebirgsarten, unter denen der Granit entschieden das Uebergewicht hat; in der östlich von jener Linie gelegenen Landschaft dagegen herrschen krystallinische Schiefergesteine vor, die, außer der Osthälfte des Kreises Ober-Manhartsberges bis an diesen Bergzug und mit

demselben den ganzen Nordwesten von Mähren längs der Linie von Znaim nach Mährisch-Trübau und einen großen Theil von Böhmen, über das Sazawathal hinweg nordwärts bis jenseits Kuttenberg, in der unmittelbaren Nachbarschaft des Elbbeckens, westwärts das Budweiser Becken auf dessen Nordseite abschließend, über Pisek und Klattau bis an den Böhmerwald erfüllen, und hier das sogenannte böhmische Bergland bilden.

Der Granit in jener westlichen Hälfte des Erzherzogthums ist vorwaltend grobkörnig, meist porphyrartig, mit einzelnen ausgebildeten Orthoklaszwillingen, und da er im allgemeinen leicht verwittert, so bildet er mächtige Ablagerungen von Grus, auf denen aber überall Blöcke von festem unzersetzten Granit umherliegen, die dem Feldbau sehr hinderlich sind, daher in diesem ganzen Bezirk Waldbau und Waldwirthschaft vorherrschen. An vielen Stellen wird der Granit zu Bau- und Werksteinen gebrochen. Ein bedeutender Fleck Granit findet sich aber auch auf der Ostseite der oben beschriebenen Scheidungslinie, nämlich östlich von Zwettl, in der Umgebung der Orte Friedersbach, Döllersheim und Oberndorf, der vom Kampflusse durchschnitten ist; und am Ostrande des ganzen Gebiets, den der Manhartsberg bezeichnet, streicht ein schmaler Granitzug von Süd nach Nord, der von Maissau über Grafenberg bis gegen Pulkau zu verfolgen, und auch weiter nördlich und südlich durch einzeln vortretende Granitkuppen bezeichnet ist. In der Nähe dieses Granitzuges fallen die krystallinischen Schiefer im Allgemeinen gegen Westen, in der Nähe der westlichen Hauptmasse des Granits im Allgemeinen gegen Osten. In der Mitte, in der Umgegend von Gföhl liegen sie wagerecht, bilden also eine muldenförmige Einlagerung zwischen den beiden Granitpartien. Granitblöcke, mitunter von bedeutender Größe, liegen in den Umgebungen von Waidhofen an der Thaya auf dem dortigen Schiefer in ungeheurer Menge verstreut.

Die Hauptmasse des großen Gebiets der Schiefergesteine bildet der Gneis, dem alle anderen Gesteine, wie Granulit oder Weißstein, obschon dieser viel vorkommt, Hornblendeschiefer, Glimmerschiefer, Quarzschiefer und Quarzfels, Chlorit- und Talkschiefer, als untergeordnet betrachtet werden müssen. An mehreren Stellen des Kreises Ober-Manhartsberg kennt man im Gneis untergeordnete Lagerstätten von Thon- und Brauneisensteinen, auf welche hin und wieder Baue bestanden, die aber größtentheils

wieder aufgelassen wurden, theils wegen zu geringer Ergiebigkeit, theils wegen zu großer Entfernung der Hütte Josephsthal in Böhmen, wo sie zu Gute gemacht wurden. Ein anscheinend reiches Lager ist bei den Kappenhöfen südwestlich von Klein-Heinrichsschlag, unfern Spitz an der Donau aufgeschlossen; und Magneteisensteine, die abgebaut werden, finden sich in dem, dem Gneis eingelagerten Hornblendeschiefer südöstlich von Drosendorf bei Lindau und Kottaun. Anderweitige Eisenstein-Einlagerungen kennt man bei Saar, Neustadtl, Stiepenau und Lazanko. An dem in Böhmen belegenen Nordrande des Gebiets der Schiefergesteine ist Kuttenberg wegen seines uralten Gangbergbau's auf silberhaltigen Bleiglanz berühmt. Hier wurden 1300 die ersten Silbergroschen geschlagen, die man die böhmischen Groschen oder kurz Böhmen nannte, ein Ausdruck, der auch heute noch gebräuchlich ist. Noch älter war der auflässig gewordene Bergbau auf Silbererzgänge bei Jamnitz und bei Iglau, davon letzterer schon im zwölften Jahrhundert blühte, von da über Böhmen und Sachsen sich verbreitete, und von dem nachmals halb Europa die Grundlinien seiner Berggesetzgebung entlehnte. Granit unterbricht diese Schieferflächen an verschiedenen Stellen, am zusammenhangendsten an ihrem böhmischen Nordrande zwischen Schwarz-Kosteletz, Pisek und Klattau, wodurch die einförmige, größtentheils mit Wald bekleidete, Landschaft etwas mannigfaltiger wird. Unter den Gewerben, die hier betrieben werden, befinden sich als die vornehmsten Eisenstein-Bergbau, Eisenhüttenbetrieb und Glasfabrikation.

Körniger Kalkstein bildet an vielen Stellen des Gebiets nicht sehr mächtige Einlagerungen im Gneis und den anderen Schiefern. Auch dem Streichen nach halten die Lager gewöhnlich nicht sehr lange an, dafür treten sie aber in bestimmten, dem Streichen der Schichten nach zu verfolgenden Regionen am häufigsten auf. Eine solche Region streicht von Norden nach Süden, nur wenig unterbrochen, ungefähr durch die Mitte des ganzen Gebiets der krystallinischen Schiefer von der deutschen Taya in der Gegend von Frating oder Wrateni und Drosendorf über Haselberg, Neupölln, Krumau, Loiwein, Kottes, bis in die Gegend zwischen Spitz an der Donau, Weiten und Artstetten. Zahlreiche andere Einlagerungen finden sich in der Gegend von Waidhofen an der Thaya, eine mächtige Partie in Verbindung mit Glimmerschiefer am Wildgebirg zwischen

Hardegg und Pernegg, kleinere Einlagerungen im Granulit östlich von Schönbühel bei Melk, jenseits der Donau, wo der Weißstein, bis gegen Mautern hin, am mächtigsten entwickelt ist, und ihm die krystallinischen Schiefer aufgelagert sind. Allenthalben wird dieser Kalkstein zum Brennen von Kalk sehr gesucht. Größere Brüche, in denen Platten zu Wasserbauten gewonnen werden, bestehen bei Spitz an der Donau, unweit davon bei Ranna, westlich von Mühldorf, und zu Enzersdorf bei Altpölln. Mit diesen Kalklagern in inniger Verbindung stehen die Lagerstätten von Graphit, auf den bei Groß-Deschau, Böttau, Thumritz, Wollmersdorf, St. Marein, Brunn am Walde, Nieder-Ranna, Amstall, Geiereck und Fürholz gebaut wird; und von Eisenstein bei Lispitz, Pullitz, Zapans, Kordula und Röschitz. Auch Serpentin-Einlagerungen erscheinen im Gebiet der krystallinischen Schiefer an vielen Stellen, eine beträchtliche von drei Stunden Weges Erstreckung zwischen Krug bei Neupölln und Etzmannsdorf bei Horn; am bedeutendsten aber auf dem rechten Donauufer zwischen Mautern und Melk, wo er sieben Stunden lang den Weißstein gegen Hornblendeschiefer und Gneis begränzt. So werthvoll der Serpentin wegen seiner ausgezeichnet schönen Farbe, und der Fähigkeit ist, Politur anzunehmen, so sehr er hiernach zu Tischplatten, Postamenten und anderen Geräthen sich eignet, nichts destoweniger kennt man seine Verwendung in dieser Richtung nicht, sondern nur die allergemeinste, als — Straßenschotter. Anders verhält es sich mit dem Töpferthon, der als ein Verwitterungserzeugniß der krystallinischen Gesteine, dessen Bildung noch heute fortschreitet, betrachtet werden darf, und der an manchen Stellen des Gebiets gegraben und verarbeitet wird. Die beträchtlichsten Lager finden sich jenseits der Donau zu Oberfucha, östlich von Furt, unterhalb Mautern. Das Gebilde, hier Tachet genannt, ist durch Zersetzung von Weißstein, dem es aufliegt, entstanden. In bedeutender Menge gewonnen, wird es theils zu Töpferwaaren, theils zu feuerfesten Geschirren verarbeitet. Eine andere muldenförmige Ablagerung bildet dieser Thon auf dem linken Donauufer bei Krems, auf der Südseite des Ortes Droß, wo ebenfalls feuerfeste Geschirre, Wasserleitungsröhren &c. verfertigt werden; ferner bei Mayersch südlich von Horn, und an mehreren Stellen in dem abgesonderten Becken von Horn, das übrigens

mit Tertiärbildungen in der nämlichen Schichtenfolge erfüllt ist, die im Wiener Becken wahrgenommen wird.

Zwischen Krems und Maissau am Manhartsberge, insonderheit bei Zöbing im Kampthale, findet man auf der ganzen Strecke von Steinberg bei Zöbing bis Obernholz bei Elsara, und zwar an der Gränze zwischen den krystallinischen und den hier eindringenden neogenen Gebirgsarten der Tertiärgruppe stark geneigte Schichten eines Sandsteins, die, Spuren von Kohle enthaltend, theilweise in Conglomerate übergehen, und, den darin aufgefundenen Versteinerungen zufolge, zur Wieldenformation gehören, einer nicht marinen Bildung zwischen der Kreide- und Juragruppe, die in Deutschland mächtig entwickelt nur in den westfälischen Bergreihen des hercynischen Kettensystems auftritt, hier an der Donau also eine höchst seltene Erscheinung ist.

Auf mährischem Grund und Boden, zwischen Znaim und Mährisch-Trübau, schneidet das große Gebiet der krystallinischen Schiefer plötzlich ab und wird, in einem verhältnißmäßig schmalen Streifen von neueren Gesteinen überlagert, die meist mit steiler Schichtenstellung über und neben einander auftreten. Diese Gesteine gehören der Grauwacke, der Steinkohlenformation, dem Rothliegenden und dem Quadersandstein an, und bewirken durch diese Mannigfaltigkeit ein regeres Leben an der Oberfläche. In der Grauwacke finden sich Thonschiefer- und Kalkstein-Einlagerungen, die ausgebeutet werden; und die Kohlenformation umschließt zwischen Ritschau, unweit Schwarzkirchen, und Rossitz und weiterhin von Zebeschau bis in die Gegend südlich von Oslawan drei Kohlenlager, welche, eben so wie Einlagerungen von Thoneisenstein, zu einem lebhaften Abbau Anlaß geben, während das Rothliegende und der Quadersandstein vorzügliche Bau- und Werksteine liefern, und überdem eine Abwechselung in der sonst einförmigen Oberfläche der krystallinischen Schieferplateaus hervorbringen. Dieser eigenthümliche Streifen setzt von Mährisch-Trübau nordwärts fort, weit nach Böhmen hinein bis Geyersberg, auf dieser Strecke aber nicht als neueres Gebilde auf älteren Gesteinen, sondern als ein älteres Gebirge zwischen neueren Ablagerungen, da er, hier ausschließlich der Formation des Rothliegenden angehörend, mit Felsarten der Kreidegruppe, nämlich mit Quadersandstein und weit verbreitetem Pläner, zu Tage geht. In

dieser Zone liegt die tiefe Einsattlung des Böhmisch-Mährischen Scheiderückens, durch welche die Eisenbahnen von Brünn und Olmütz nach Prag geführt worden sind.

Auf der Ostseite dieses Streifens und mit ihm gleichlaufend tritt zunächst ein kleines, flachhügeliges Syenitgebirge auf, das sich von Mistiz über Brünn und Tschernahora (Schwarzenberg) bis Biskowitz erstreckt; und dann folgt von Brünn weiter gegen Osten das noch wenig bekannte Gebiet der Grauwacke, die über Olmütz hinaus mit der Grauwacke der Sudeten in unmittelbarer Verbindung steht. Einlagerungen von höhlenreichem Kalkstein sind in diesem Gebiete häufige Erscheinungen, und eben so an der Oberfläche die vielen Erdfälle, die durch den Einsturz der Höhlendecken entstanden ist. Und bemerkenswerth ist in der Gegend von Brünn das vereinzelte Vorkommen von Kalksteinschichten, die man nach den darin gefundenen Versteinerungen für Jurakalk erkannt hat. Diese eilandartigen Ablagerungen, gleichsam als Außenriffe der karpatischen Juraschichten, finden sich bei Ollomutschan und Ruditz, und haben eine große technische Wichtigkeit durch die, in den Zerspaltungen und Höhlenräumen des weißen Jura befindlichen Anhäufungen von Bohnerz gefunden, welches auf den benachbarten großen Eisenwerken mit anderen Erzen verschmolzen wird.

Das Becken der obern Moldau, das rings um eingeschlossen ist von dem Gebiete der granitischen und der krystallinischen Schiefer-Gesteine, ist durch einen flachen Rücken der zuletzt genannten Felsarten in zwei kleinere Becken getheilt, davon das westliche, welches nach der Stadt Budweis insonderheit genannt wird, ein kleines Lager der Steinkohlenformation mit bauwürdigen Kohlenflötzen, sodann aber, wie das östliche, oder Wittingauer Becken vorwaltend tertiäre Schichten enthält, denen im westlichen Braunkohlenflötze der Eocen-Formation oder untern Molasse eingelagert sind, während das östliche Becken von Wittingau durch Schichten der obern Tertiär- oder Neogen-Formation bezeichnet ist. Diese Schichten entstanden sicherlich in einem mit Süßwasser angefüllten Binnensee. Von unten nach oben findet man in diesem Becken: Thon; rothgefärbten, glimmerigen festen Sandstein mit Blätterabdrücken, der in Schichten von drei Zoll Mächtigkeit bricht, bis 24 Prozent Eisen enthält, daher auch gewonnen und ver-

schmolzen wird; festes, feinkörniges Conglomerat; lehmigen Sand. Weite Strecken dieser Tertiärschichten sind von Torf bedeckt, von dem sich Ablagerungen auch südöstlich von Hoheneich bei Gemünd und südlich von Seifritz bei Litschau finden. Denn dieses Wittingauer Sonderbecken erstreckt sich an der Luschnitz hinauf bis Gmünd, und noch weiter, wo es auf der Westseite von der Granitgruppe zwischen Weitra und Puchers, und auf der Ostseite von den ebenfalls granitischen Bergen um Heidenreichstein begränzt ist. Von diesen ist der Kapellenhügel zu Dietmers 1890′ und der Reinberg oder Hradschin bei Eggern und Gastern 1980′ hoch. Beträchtlicher hebt sich die westliche Berggruppe; da liegt die Stadt Weitra schon 1657′ über dem Meere, der Schroffenberg 2540′, der Johannisberg bei Engelstein 2573′, der Nebelstein 3115′ und der Aichelberg 3234′. Da ist in den Thälern zwischen diesen Bergen ein reger Gewerbfleiß in der Glasfabrikation, da liegen die Glashütten Schwarzau, Joachimsthal, Johannesthal, Hirschenstein, fast die einzigen Wohnplätze in dem großen Waldreviere, das sich über diese Berggegenden weit und breit erstreckt.

Im obern Elbbecken tritt am südlichen Fuß des Riesengebirgs zuerst das Rothliegende auf, welches als nächste Decke der Steinkohlenformation auch ihr gewöhnlicher Begleiter ist. Dasselbe besteht vorherrschend aus mächtigen braunrothen Conglomeratschichten, wechselnd mit röthlichem Sandstein und Schieferthon, umschließt eine Menge verkieselter Baumstämme und ist vielfach durchbrochen von Porphyren und Mandelsteinen, so wie von einzelnen Basaltkuppen. Unter dieser Formation des Rothliegenden treten hin und wieder, insonderheid bei Nachod, Semil und Liebenau, Steinkohlen führende Schichten zu Tage, deren Ausbeutung jedoch noch keinen großen Umfang gefunden hat. Das Rothliegende bildet hier im obern Elbbecken ein sehr unebenes, aber freundliches Berg- und Hügelland, an das sich weiter gegen Süden und Westen wellenförmige Flächen legen, welche in ihrem geologischen Bau, mit Ueberspringung aller Triasbildungen, aus Ablagerungen der Quaderformation bestehen, die hier in Böhmen eine außerordentlich große Verbreitung hat, indem sie einerseits, das Böhmisch-Mährische Scheidegebirge überschreitend, mit den gleichen Ablagerungen im mährischen Theil des Wiener Beckens in unmittelbarer Verbindung steht, andrerseits in zwei Flügeln gegen Westen und Nord-

westen sich ausdehnt, von denen jener die Elbe am Moldau-Ausflusse überschreitet und bis ans Egerthal, am südwestlichen Fuße des Mittelgebirgs vordringt; dieser aber zu beiden Seiten der Elbe die sogenannte Sächsische Schweiz bildet und hinab bis jenseits Dresden reicht. Dem Rothliegenden zunächst liegt Quadersandstein, dessen wenig fruchtbare Felsplatten von einer sehr großen Menge Basaltkuppen durchbrochen sind; und an ihr schließt sich gegen die Elbe hin das wellenförmige Gebiet der Pläner-Ablagerungen, in welchem ausschließlich Feld- und Waldbau, bei Jungbunzlau auch Gartenbau, vornehmlich Spargelzucht betrieben wird, während im Sandstein- und im Gebiet des Rothliegenden der Gewerbfleiß auf Verarbeitung von Rohprodukten gerichtet ist. Die vorzüglichen Gewerbszweige sind die Baumwollenspinnerei und die Linnenmanufaktur, die bis in die Thäler des Riesengebirgs hinaufsteigt, aber, wie überall in Deutschland, wo sie betrieben wird, so auch hier im Elbbecken durch die Wohlfeilheit der Baumwollen-Weißzeuge große Einbuße erleidet; die Verfertigung von Tuch und Wollenwaaren, die hier, und so auch im Budweiser Becken und demnächst in Mähren ihren Hauptsitz in den Landen der Oesterreichischen Monarchie aufgeschlagen hat, und die Glasfabrikation, die in den Werkstätten zu Liebenau und Gablonz die ganze Welt mit Glaskompositionswaaren aller Art, Glas- und Schmelzperlen u. s. w. versorgt. Berühmt ist Haida als Hauptsitz des böhmischen Glashandels, mit Niederlagen in Holland, Spanien, Portugal, Amerika. Auch verdient die Gegend von Thurnau wegen der dort betriebenen Edelstein-Schleiferei Erwähnung.

Am südwestlichen Rande des obern Elbbeckens, zwischen der Elbe, Moldau und Sazawa beginnt eine breite Grauwacken-Zone, deren Oberflächengestalt sich wenig von der des Böhmischen Berglandes mit krystallinischen Schiefergesteinen unterscheidet. Diese Zone streicht von Nordost nach Südwest — gleichlaufend mit Deutschlands größtem Grauwackengebiet, das die Niederrheinische Vorterrasse bildet, — über Prag und Pilsen im Berauntthal aufwärts bis zu dessen Ursprungsgegend, wo sie sich an die krystallinischen Felsmassen des Böhmer-Waldgebirgs anlehnt. Die Lagerung der Grauwackenschichten ist eine muldenförmige, d. h. sie schießen vom Rande des Gebiets nach der Mitte ein, wo sich die neuesten finden. Die Versteinerungen, die darin entdeckt worden, haben erwiesen, daß diese

Schichten der silurischen oder mittlere Grauwacken-Formation angehören. Häufig enthalten sie Einlagerungen von nutzbaren, dunkelfarbigen Kalksteinen, und vielfach sind sie durchsetzt von Quarzporphyr, von Grünsteinen und Erzgängen, darunter die Gänge von silberhaltigem Bleiglanz bei Mies, und bei Przibam, am Brodi-Waldgebirge, einen nicht unbedeutenden Bergbau hervorgerufen haben. Auch Eisensteine, die sowol gang- als lagerförmig auftreten, werden abgebaut und verschmolzen. Einzelne kleinere Mulden dieser großen Grauwacken-Mulde sind mit Schichten der Steinkohlen-Formation ausgefüllt, die mächtige Kohlenflötze enthalten, so nordwestlich von Pilsen, bei Rednitz, bei Zobrak, nördlich von Beraun und Rakonitz, und an ihrem Nordrande eine Decke von Rothliegendem und Quadersandstein tragen, die nordwärts bis zur Eger und bis zur Elbe, auf der Strecke von der Moldau- bis zur Eger-Mündung, von Schichten der Kreide-Formation überlagert sind.

Die Grundlage des Böhmischen Mittelgebirgs besteht aus krystallinischen Schiefern, namentlich Gneis, der von verschiedenen Felsarten der Kreidegruppe, insonderheit von Pläner, überlagert zu sein pflegt, die aber allesammt nur selten zu Tage gehen. Dies thun aber die jüngeren Ablagerungen tertiärer Bildungen, unter denen mächtige Sandsteinschichten mit einer großen Menge sehr guter, in thonige Schichten eingebetteter Braunkohlenflötze vorwaltend sind, darüber aber oft noch Süßwasserkalkstein und Süßwasserkiesel. Diese geschichteten Gesteine bilden aber nicht das Charakteristische des Mittelgebirgs, sondern die basaltischen Gesteine und die zu ihrem Gefolge gehörenden Klingsteine, von denen jene zuerst und dann diese aus dem Innern der Erdkruste emporgestiegen, die Sedimentgesteine durchbrochen und überlagert, und jene Reihe zuckerhutähnlicher Kegelberge hervorgebracht haben, welche im Westen mit dem Phonolithfelsen des Borzen bei Bilin beginnt, und sich ostwärts bis Gabel und Zittau, oder in Gegenden erstreckt, die geographisch betrachtet, schon zum hercynischen Kettensystem gehören, dessen Beschaffenheit weiter unten, des Raumes wegen, nur angedeutet werden kann. Sonst, als noch keine Eisenschienen im Elbthale lagen, auf denen man dahinbraust im käfigartig verschlossenen Wagen, der keine Ansicht noch Umsicht gestattet; als man noch mit Pferdegespann gemüthlich — reiste, seiner Freiheit völlig Herr, oder gar zu

Fuß wanderte von Dresden aus durch die sogenannte Sächsische Schweiz und dann hinaufstieg zum Scheitel des Erzgebirgs, den man u. a. auf den Höhen von Nollendorf erreichte, da hatte der Reisende, der einen für Naturschönheit empfänglichen Sinn mitbrachte, gegen Süden gewendet, den Anblick eines Berglandes, von so eigenthümlicher Schönheit es in Deutschland nirgends wieder gefunden wird. Auf einem Fußgestell von durchschnittlich 700' absoluter Höhe erhebt sich Kegelberg hinter Kegelberg, und immer schaut wieder ein hinterer dem vordern über die Schultern, wie Cotta ganz bezeichnend sich ausdrückt. So ist Berg an Berg gedrängt, dazwischen aber kaum ein eigentliches Thal zu finden, sondern nur eine höchst unregelmäßige Verzweigung von Schluchten und Sätteln; und blos Ein Thal, der tiefe Spalt, in welchem der Elbstrom seine Bahn sich gewühlt, ist es, der die wunderbar schöne Gruppe dieser Berge von Lobositz her bis Aussig durchbricht. Diluviale Bildungen oder tuffartige vulkanische Zusammenschwemmungen haben nicht nur alle Vertiefungen ausgefüllt, sondern oft selbst den weniger jähen Fuß der Basaltkegel umhüllt, die überall an vulkanische Ausbrüche erinnern, wiewol ihnen, obgleich in verhältnißmäßig neuer Zeit dem Erdinnern entquollen, Krateröffnungen und deutliche Lavaströme gänzlich fehlen. Unter jenen Anschwemmungen zeichnet sich in einer der südlichen Vertiefungen des westelbischen Mittelgebirgs das sogenannte Granatenland bei Meronitz aus.

Die Fruchtbarkeit der Erdkrume, welche aus der Verwitterung der basaltischen Gesteine entsteht, hat überall da im Mittelgebirge, wo die Böschung der steilen Kegelabhänge die Anwendung des Pflugs gestattet, einen reichen Korn- und Obstbau hervorgerufen. Wenn Böhmen wegen seines Obstreichthums berühmt ist, so verdankt das Land diesen wohlbegründeten Ruf vorzüglich dem Mittelgebirge, und der ihm nördlich und westlich vorliegenden Ebene, wo jährlich im Saazer Kreise 129,000, und im Leitmeritzer Kreise 222,000 Berliner Scheffel Obst geärntet werden, in Folge dessen eine große Ausfuhr hauptsächlich von Aepfeln, weniger von Birnen, theils im rohen, theils im getrockneten Zustande Statt findet. In Berlin ißt man im Winter fast nur böhmisches Obst. Einen großen Ruf haben seit längerer Zeit die Obstanlagen zu Doxan bei Theresienstadt, am südlichen Rande des Mittelgebirgs; die größten aber sind unbedingt die

auf der Herrschaft Tetschen am Nordrande. Der Gemüsebau scheint dagegen im Allgemeinen nicht bedeutend zu sein, wenn man abermals Tetschen ausnimmt, und einige andere Herrschaften, so wie die Hauptstadt Prag, wo es Gärten mit Anlagen, Gewächshäusern und Pflanzensammlungen giebt, wie sie den besten in Norddeutschland an die Seite gestellt werden können. Es ist also nicht die Handelsgärtnerei, welche in Böhmen überhaupt in Blüthe ist, als vielmehr Liebhaberei, hauptsächlich der größern Grundbesitzer, die eine Vorliebe für diesen Zweig der Kultur seit langer Zeit bei sich eingebürgert haben.

Zwischen dem Mittelgebirge, dem Erzgebirge, dem Duppauer Basaltgebirge, welches weiter oben als nordöstlicher Eckpfeiler des Böhmerwaldes bezeichnet wurde, und der Grauwacken-Zone, hat sich eine Mulde eingesenkt, Anfangs im Nordosten schmal, dann aber gegen Südwesten hin breiter werdend, welche mit Tertiärablagerungen ausgefüllt ist, die von unten nach oben aus Braunkohlensandstein, Schieferthon und Brandschiefer mit Einlagerungen von Braunkohlen, und aus Schieferthon mit Einlagerungen von Halbopal, Süßwasserkalk, Süßwasserquarz und Polirschiefer bestehen. Diese Braunkohlen-Formation ist aber an den meisten Stellen von diluvialen und alluvialen, von basaltischen Gesteinen herrührenden Lehm-Zusammenschwemmungen bedeckt, deren fruchtbares Erdreich das in dieser Mulde liegende Teplitzer Thal und die ihr angehörende Ebene von Saatz zu einem der gesegnetsten Landstriche Deutschlands macht. Getrennt ist diese Braunkohlenmulde von der, an der obern Eger gelegenen Elnbogener durch das Duppauer Gebirge, welches am Engpaß des Egerflusses bis Kaden hinab, dem Abfall des Erzgebirges gerade gegenüber steht.

Die Mineralschätze, welche diese Tertiärschichten darbieten, bestehen, außer dem Polirschiefer, der vorzüglich bei Bilin gewonnen wird, außer Eisenkies-Einlagerungen, welche in Alaun-, Vitriol- und Schwefelhütten verwerthet werden, und endlich außer den wichtigen, heilskräftigen Quellen von Teplitz, Bilin, Püllna oder Bilna, u. m. a. hauptsächlich in den weit verbreiteten, und oft 60—80′ mächtigen Flötzen von Braunkohlen, deren Abbau seit dem zuletzt verflossenen halben Jahrhundert, als er erst begann, in stetiger Zunahme begriffen ist. Ein unermeßlicher Reichthum liegt hier noch verborgen, von dem erst ein kleiner Theil gehoben worden ist, denn

man baut bis jetzt nur da auf Kohlen, wo sie trocken liegen. Die Ausbeute beträgt in demjenigen Thale der Mulde, welcher zum Leitmeritzer Kreise gehört, jährlich mehr als 1 Million Centner, im Saatzer und Elnbogener Kreise je ½ Million. Ueberhaupt hat man die Ausdehnung des Mineralkohlenschatzes in Böhmen, so weit selbige bis jetzt bekannt ist, auf 60 Q.-Mln. geschätzt, Stein- und Braunkohlen zusammen gerechnet. Von den da bestehenden Kohlenablagerungen sind ungefähr 26,000 Joch aufgenommen. Von dieser Fläche dürfte ¼ abgebaut, und ebenfalls ¼ durch Raubbau verwüstet, demnach noch mit voller Mächtigkeit der Kohlenablagerungen die Hälfte oder 13,000 Joch anstehend sein, wovon man auf die Steinkohlengebiete 6250 und auf die Braunkohlengebiete 6750 Joch rechnen zu können glaubt. Den Mineralreichthum an Kohlen rechnet man für alle Kohlenfelder Böhmens zu 24,000 Millionen Centner Steinkohlen und 71,760 Millionen Centner Braunkohlen. Wird die Förderung desselben künftighin auch das Vierfache des gegenwärtigen Verbrauchs betragen, so macht das jährlich 12 Millionen Centner Steinkohle und 38 Millionen Centner Braunkohle aus, woraus dann ferner folgt, daß Böhmens Kohlenfelder bis zu ihrer Erschöpfung noch — 2000 Jahre ausdauern und dem Lande einen jährlichen Brutto-Ertrag von beinahe 7 Millionen Gulden C.-M. abwerfen werden. Neben diesem Ueberfluß an mineralischen Brennstoffen steht der Mangel an einem andern wichtigen Mineral-Erzeugniß, nämlich ein völliger Mangel an Kochsalz, von dem nicht zu erwarten steht, daß es jemals werde in Böhmen gefunden werden, weil diesem Lande die geologischen Bedingungen abgehen, unter denen es in der Erdkruste vorkommt. Denn die in Deutschland vorzugsweise salzführenden Formationen, vom Zechstein bis zum Jura, fehlen in Böhmen gänzlich, scheinen auch, wie Cotta meint, nie vorhanden gewesen zu sein, ebenso die tertiären Ablagerungen, welche in dem benachbarten Galizien die mächtigen Steinsalzbänke enthalten. Böhmen empfängt das Salz aus den Alpen, vom Salzkammergut im Lande ob der Enns. Der Transport von daher hat zur Erbauung der ersten Eisenbahn in Deutschland Anlaß gegeben, zum Bau der Bahn von Linz nach Budweis. Von technischen Gewerben, die den Stoff zu ihren Arbeiten dem Mineralreich entnehmen, sind die Porzellanfabriken im Elnbogener Kreise zu erwähnen, die zu Altrohlau, Budau,

Dalwitz, Elnbogen, Gießhübel, Pirkenhammer, Schlaggenwald und Unterchodau, von denen mehrere ausgezeichnetes Geschirr ꝛc. liefern. Mit Gewehrfabrikation beschäftigen sich Presnitz, Weipert und Karlsbad. Die Zinngießerei war sonst von großer Bedeutung zu Karlsbad, Schönfeld, Eger; seitdem aber der Gebrauch des Porzellans und Steinguts immer mehr Verbreitung findet, geräth sie nach und nach ganz in Verfall. Die Fabrikation von Ringen, Knöpfen, Schnallen u. dergl. aus Metallkompositionen wird im Großen vorzüglich zu Peterswald im Erzgebirg betrieben, wo allein 1500 Menschen damit beschäftigt sind. Stahl-, Zeug- und Schneidewaaren verfertigt man vorzüglich in Klösterle und Nixdorf; und zu Landskron werden jährlich an 8 Millionen Näh-, Steck-, Strick- und Haarnadeln erzeugt. Zwischen Einsiedel und Sangerberg, im nördlichen Theil des Böhmerwaldes, nimmt der Serpentin ein ziemlich ausgedehntes Gebiet ein, wodurch er zu vielfacher Bearbeitung in und um Einsiedel Veranlassung gegeben hat.

Wir sehen also, daß Böhmen ein Land ist, welches vermöge seiner geologischen Beschaffenheit neben Feld- und Waldwirthschaft vorzüglich den Betrieb technischer Gewerbe zu seinen Erwerbsquellen zählt. Die Industrie ist vorzugsweise auf die nördlichen Gegenden mit ihrer Bodenabwechselung angewiesen.

Der Ackerbau steht in Böhmen zwar auf hoher Stufe, und man lernt menschlichen Fleiß anstaunen, wenn man durch die westlichen und nördlichen Randgebirge reist und sieht, was der Mensch einer wenig tragbaren Scholle abzuzwingen vermag. Hier wiederholt sich, was wir in der Ackerbauregion der Alpen kennen gelernt haben. Mit dem Spaten sieht man den rauhen Boden bearbeiten, Menschen den Pflug ziehen, den Dünger im Korbe auf die Berghänge tragen, Steine und Felsblöcke mühsam aus den Feldern schaffen; hier ist der Feldbau bereits zu Gartenbau geworden; und die fleißige Bewirthschaftung hat hauptsächlich seinen Grund auch darin, daß der Boden mehr getheilt und die Viehzucht stärker ist, die einen besondern Schlag Rindvieh züchtet, den man den böhmischen nennt. Allein wie tüchtiger Landwirth der Bauer in Böhmen und in Mähren auch sein mag; doch hängt er an dem Althergebrachten, wirthschaftet nach Väterweise und findet es, wie überall sein Standesgenosse, lächerlich, wenn man ihm von

einer Theorie des Landbaus spricht. Große Herrschaftsbesitzer haben schon viel gethan auf ihren Gütern für die Hebung und Verbesserung der Landwirthschaft, und suchten so auch auf den Bauer zu wirken. Allein der meint: — „Solche Herren haben Geld genug dazu, und ihre Beamten können leicht so oder so wirthschaften, es geht nicht aus ihrem Beutel. Und darin hat der Bauer gar nicht so Unrecht; da das Beamtenwesen, herstammend aus jener Zeit, als die Grundbesitzer ihren Königen und Kaisern die ritterliche Lehnsfolge leisteten, was jetzt zum Höflingsdienst entartet ist, in seiner maßlosen Ausdehnung ein wahrer Krebsschaden für Land- und Forstwirthschaft ist, was von den Herrschaftsbesitzern selbst wohl erkannt wird. Darum darf mans dem Bauer auch nicht verargen, wenn er mißtrauisch ist, und erst durchs Wissen zum Glauben kommen will. Darum sind Ackerbauschulen dringend nothwendig, worin Bauersöhne mit dem rationellen Betriebe des Ackerbaus praktisch bekannt gemacht werden, um dann ihre eigenen Güter zweckmäßig bewirthschaften zu können. Der Anfang dazu ist gemacht worden. Auf dem großen Raume der böhmischen Terrasse gab es im Jahre 1856 aber erst — zwei Ackerbauschulen, die eine zu Liebwerda bei Tetschen, die andere zu Rabin bei Libejic unfern Pisek. Für höhern Unterricht giebt es eine landwirthschaftliche Lehrkanzel bei der polytechnischen Schule zu Prag, woselbst auch ein agrikulturchemisches Laboratorium eingerichtet ist, und eine derartige landwirthschaftliche Versuchsstation zu Königssaal; in Weißwasser ist eine Forstschule. Seit langer Zeit wirkt auch die patriotische Gesellschaft zu Prag durch Vertheilung allgemein verständlich abgefaßter Schriften auf den Bauersmann; allein sie haben bisher nicht den Erfolg gehabt, den man sich davon versprochen hat. Je stärker die Bevölkerung, und je erhöhter die Staatslasten werden, desto nothwendiger wird der mündliche Unterricht in der Ackerbauschule. Ein vorzügliches Hinderniß für die Verbesserung der Landwirthschaft ist in den meisten Gegenden der geringe Wieswachs, der Mangel eines künstlichen, und der dadurch bedingte verhältnißmäßig kleine Viehstand.

Böhmen ist das Land des Hopfens, eben so die Terrasse von Franken, und einzelne Striche von Oberschwaben, namentlich in der Gegend von Memmingen. In Böhmen sind gegen 90,000 Joch oder 9 Q.-Mln.

mit Hopfen bepflanzt, davon über die Hälfte dem nördlichen Theile des Landes im Elbogner, Saazer und Leitmeritzer Kreise angehöret. In Baiern schätzt man die jährliche Aernte auf ein Gewicht von 35,000 Centner. Der böhmische Hopfen, namentlich der, welchen man auf der Stadtflur Saaz und im ganzen Saazer Kreise ärntet, wird von allen Brauereibesitzern als der beste zur Bereitung eines guten Dauerbiers hoch geschätzt. Auch Auscha und die Umgebung, so wie die Gegenden bei Hirschberg, Melnik und Dauba liefern ein sehr gutes Produkt. München in Baiern und Kulmbach in Franken sind die beiden Pole des baierischen Bier-Meridians, berühmt wegen ihres vorzüglichen Gebräues, ohne daß sich nachweisen ließe, daß der Bau der Erdrinde einen eigenthümlichen Einfluß auf die Beschaffenheit des zur Brauerei verwendeten Wassers habe, denn die Münchener Quellen entspringen aus Molasse- und Diluvialschichten und die Kulmbacher aus buntem Sandstein. Nirgend aber trinkt man kräftigeres und angenehmeres Bier, als zu Wien, das aus der Brauerei einer der schwarzenbergischen Herrschaften am Böhmerwalde stammt, und da quillt das Wasser aus krystallinischen Gebirgsarten. In Franken sind die Stadt Spalt und das Spalterland wegen ihres vortrefflichen Hopfens seit uralter Zeit berühmt; eben so sind Hersbruck, Altdorf, die Holledau mit Ausnahme des Aischgrundes, die Umgebung von Bamberg alte Kulturstellen des Hopfens. Bei Baunach ist er seit 50 Jahren an die Stelle der Rebe getreten, und hat diese nun gänzlich verdrängt. 1805 pflanzte ein Landwirth die ersten 100 Stöcke und legte so den Grund zu dem bedeutenden Hopfenbau bei Baunach, welcher 1855 eine Aernte von 1500 Ctr. erzielte. Diese Kultur hat sich als sehr vortheilhaft erwiesen und die Wohlhabenheit Vieler begründet, was aber erst seit 1835 geschehen ist, in welchem Jahre der letzte Weinberg, am Krainberge, in einen Hopfengarten verwandelt wurde. Auch im Württembergischen wird Hopfen, doch in geringerem Umfange gebaut.

Die neuere Zeit hat ein landwirthschaftliches Gewerbe ins Leben gerufen, von dem man früher wol eine Ahnung hatte, nicht aber im Voraus den Einfluß zu beurtheilen wußte, den es künftig auf die Volks- und Landeswohlfahrt haben werde.

Außer dem, zur großen Familie der Gramineen gehörigen Zuckerrohr

(Saccharum officinarum) enthalten bekanntlich viele andere Pflanzen Zucker. Wichtig in dieser Hinsicht ist eine zur Familie der Chenopodeen gehörige Beten-Art, der Mangold (Beta vulgaris), dessen eine Spielart, die Runkelrübe, am Meeresstrande des südlichen Europa wild wächst, bei uns aber angebaut wird, ganz besonders seitdem Göttling in Jena die Entdeckung gemacht hat, daß aus dem Safte der dicken, rübengestalteten Wurzel dieser Pflanze ein guter, krystallisirter Rohzucker gewonnen werden kann, und seitdem Achard in Berlin diese Entdeckung durch größere Erfolge weiter verfolgend, zu Ende des 18. Jahrhunderts, mit Unterstützung der Preußischen Regierung, Betenzucker-Fabriken zu Ober- und Nieder-Kunern, bei Steinau in Schlesien, anlegte, denen bald andere Fabriken zu Krain, bei Strehlen in derselben Provinz, und zu Neuhaldensleben, bei Magdeburg, folgten.

Der Häuptling an der Spitze der Regierung Frankreichs bis 1814, durch die Feindseligkeit seines Systems gegen England, das einen abenteuerlichen, wenn auch vom Glück begünstigten Soldaten nicht anerkennen wollte, und durch die Absperrung dieser größten See- und Handelsmacht von dem Verkehr mit dem Festlande bewogen, ergriff die Kultur der Runkelrübe und die Fabrikation des Zuckers aus diesem Gewächs mit der ihm eigenen Lebhaftigkeit. Er bestimmte 100,000 Morgen Landes zum Anbau dieser Pflanze, munterte die Landleute auf, seinem Beispiele zu folgen, setzte Preise auf die Entdeckung und Anwendung der besten Bereitungsart, legte zu Rambouillet auf Landeskosten eine große Fabrik an und hatte es durch Beharrlichkeit und Umsicht in der That so weit gebracht, daß schon 1810 gegen 200 Runkelrüben-Fabriken in Frankreich in Betrieb standen, welche jährlich 2 Millionen Pfund Zucker lieferten.

Mit Wiederherstellung des europäischen Friedens 1814—15 gerieth dieser Gewerbszweig aber ganz in Verfall, weil Frankreich und das ganze Festland von Europa nach Zertrümmerung des französischen Soldatenreichs und der daraus folgenden Aufhebung der Continentalsperre, wiederum den indischen Rohrzucker (Saccharum officinarum) beziehen konnte, mit dessen Bereitung man besser umzugehen wußte, als mit der Herstellung des Zuckers aus der Runkelrübe. Als aber die französische Regierung, durch Geldmangel bewogen, in den Jahren 1820 und 1822 den Eingangszoll auf

Kolonialzucker bedeutend erhöhte, dachte man in Frankreich wieder an die Runkelrübe, trotz der Spöttereien, denen die Zuckerfabrikation zu Buonaparte's Zeiten ausgesetzt gewesen war, weil man es damals noch nicht verstand, den Rübenzucker anders, als in der Gestalt von groben, weißen Krystallen, nach Art des Salzes, herzustellen. So erschien 1812 zu Paris ein Spottbild, auf welchem Buonaparte abgebildet ist, wie er eine große Runkelrübe in seinen Kaffee taucht und seinem kleinen Sohne, den er hochmüthiger Weise König von Rom nannte, eine andere Rübe mit den Worten zuwirft: „Da, — daraus können Ew. Majestät Zucker lutschen!!" Mit dem Jahre 1827 begann in Frankreich der Bau der Rübe im Großen und die Fabrikation des Zuckers aus ihrem Saft; 1855—56 waren in diesem Lande 283 Fabriken in Thätigkeit, welche 1,617,490 Zoll-Centner Rohzucker erzeugten.

Aber auch Deutschland ist in diesem Gewerbszweige nicht zurückgeblieben. Man hat ihn, der seine Geburtsstätte in Deutschland hat, mit Lebhaftigkeit wieder aufgenommen. Ob dies im Großen zuerst im Flachlande Norddeutschlands oder in einem der süddeutschen Plateau-Landschaften geschehen, ist eine Frage, die für jetzt nicht entscheidend beantwortet werden kann, so viel steht, historisch beglaubigt, fest, daß in Böhmen die ersten Rübenzuckerfabriken im Jahre 1829—1830 angelegt worden sind, folglich nur zwei Jahre später, als dies landwirthschaftliche Gewerbe in Frankreich wieder in Gang gekommen war. Es waren der Graf Czernin und der Ritter von Strahlendorf, die diese Fabriken auf ihren Gütern Chudenitz und Bezdinkau, beide im Klattauer Kreise, angelegt haben. Das Jahr darauf folgte der Fürst Thurn und Taxis dem Beispiele jener Standesgenossen und gründete auf seinem Gute Drobrawitz bei Jungbunzlau, im obern Elbbecken, die dritte Rübenzuckerfabrik, und gleichzeitig der Fürst Oettingen-Wallerstein die vierte zu Kuchelbad bei Prag.

Seit der Zeit hat sich diese Industrie ungemein erweitert. In den hier zur Betrachtung gezogenen Landschaften des Plateaus von Deutschland standen in Betrieb und es betrug der Rübenverbrauch —

Im Jahre 1855—56.	Fabriken.	Rübenverbrauch.	
Böhmen	57.	2,470,800	Wiener Ctr.
Mähren	34.	2,365,100	—
Österreichisch-Schlesien	5.	469,700	—
Land unter der Enns	2.	333,800	—
Land ob der Enns	1.	16,600	—
Baiern (mit der Pfalz?)	5.	322,565	Zoll-Ctr.
Württemberg	5.	860,220	—
Hessen-Kassel	1.	20,035	—
In den Kaiserlich Oesterreichischen Landen	99.	5,656,000	Wiener Ctr.
oder	—	6,332,180	Zoll-Ctr.
In den drei genannten Zollvereins-Landen	11.	1,202,820	—

Die Oesterreichischen Lande des Plateaus von Deutschland haben in diesem wichtigen Zweige des Gewerbfleißes entschieden das Uebergewicht gegen die andern Länder des Plateaus. Es ist zu derselben in der vorstehenden Uebersicht auch der österreichische Antheil am Herzogthum Schlesien hinzugefügt worden, obwol derselbe in dem hier zum Grunde gelegten Schema der orographisch-geologischen Eintheilung Deutschlands nicht zu dessen Plateau gehört. Betrachtet man, der bessern Uebersicht wegen, die ganze Oesterreichische Monarchie, also auch die nicht zum Deutschen Bunde gehörigen Provinzen derselben, so gab es im Jahre 1855 überhaupt 128 Fabriken, welche 7,261,800 Wiener oder 8,123,100 Zoll-Ctr. Rüben verbrauchten; — davon Ungarn 23 Fabriken mit 1,062,900 Ctr., Galizien 3 mit 488,300 Ctr., Kroatien 2 mit 44,600 Ctr. und Siebenbürgen 1 Fabrik mit 10,000 Wiener Ctr. Rübenverbrauch. Die Gesammt-Rübenmenge giebt, zu 5 Prozent gerechnet, 406,755 Zoll-Ctr. Zucker.

Wenn noch im Jahre 1838 gesagt werden mußte, die Erzeugung des, aus dem Saft der Runkelrübe gewonnenen einheimischen Zuckers sei in den zollverbündeten Staaten Deutschlands während des Jahres 1836 ganz unbedeutend gewesen, und für die Berechnung des Zuckerverzehrs auf den Kopf der Bevölkerung durchaus unwichtig, so zeigen die obigen Zahlen, daß es sich 20 Jahre später anders verhalten hat. Bemerkenswerth aber ist es, daß dieses landwirthschaftliche Gewerbe weder in Baiern, noch in Hessen-Kassel hat gedeihen wollen; denn im Jahre 1836—37 standen in dem zuerst genannten Lande 12, und in dem zweiten 7 Fabriken, also

bedeutend mehr in Betrieb, als 20 Jahre später. Diese Abnahme beruhet sehr wahrscheinlich auf dem Mangel an Kapital zum Betrieb des Gewerbes, das sich in Folge dessen nicht der neueren und verbesserten Läuterungs-Methoden bemächtigen konnte, um der, von den Zollvereins-Staaten eingeführten, Rübensteuer die Spitze zu bieten.

Was insonderheit den Betrieb des Gewerbes in Böhmen betrifft, so steht dieses Königreich nicht allein unter den Kronländern der Oesterreichischen Monarchie oben an der Spitze, sondern auch unter allen Provinzen Deutschlands von gleichem oder nahe gleichem Flächeninhalte. 1852 waren in Böhmen 48 Zuckerfabriken, 1853 hingegen 56 im Betriebe. Der Kaiserstaat zählte 1841 erst 74 Zuckerfabriken, und 1852 über 114. Nach den amtlichen Registern wurden in den Rübenzuckerfabriken an Rüben verarbeitet, nach Wiener Gewicht:

	1851.	1852.	1853.
In Böhmen . . .	1,130,318 Ctr.	1,850,393 Ctr.	1,170,030 Ctr.
In der ganzen Monarchie	— =	— =	5,360,085 =

Von den böhmischen Zuckerfabriken verarbeiteten 1852 die größten Rübenmengen: Dux 141,320 Ctr., Lieblitz 140,000 Ctr., Tschakowitz 137,030 Ctr., Schlan 100,441 Ctr. Am meisten unter allen österreichischen Zuckerfabriken verarbeiten die zu Selowitz in Mähren, nämlich 1851: 414,757 Ctr., 1852: 308,484 und 1853 aber nur 231,404 Ctr.

Zum Rübenbau wurden in Böhmen 8300 Joch, d. i. 18,700 Preuß. Morgen Ackerlandes verwendet, und traf somit im Jahre 1853 auf jedes Joch ein Ertrag von 141, oder auf jeden Morgen 62 Ctr. Rüben; für die ganze Monarchie trifft auf das Joch bei dem oben angegebenen Gesammterzeugnisse des Jahres 1853 und einer dazu verwendeten Bodenfläche von 25,238 Joch oder 56,785 Preuß. Morgen 212 Ctr. pro Joch oder 94 Ctr. pro Morgen. Unter den anderen Kronländern stellt er sich in Galizien im Durchschnittsertrag nur auf 173, in Ober-Oesterreich auf 90 und in Kroatien und Slawonien gar nur auf 1 Ctr.! Man hat berechnet, daß der Durchschnittsertrag pro Joch auf den größten Gütercomplexen 236 Ctr., bei den kleinen Grundbesitzern aber nur 143 Ctr. beträgt. In Tschakowitz erzeugt die Fabrik durchschnittlich pro Joch 240 Ctr., während sich auf den Feldern anderer Anbauer der Ertrag nur auf 100—120 Ctr.

stellt; bei der Fabrik Grußbach in Mähren gewinnen die benachbarten Güter 300 Ctr. pro Joch, die Bauern aber nur 180 bis 200 Ctr. Die Rübenpreise, zu welchen die böhmischen Fabriken die Rüben ankaufen, stellen sich, mit Einschluß der Zufuhrkosten, auf 30 bis 40 Xr. pro Ctr., in Mähren auf 28 bis 32, und in Ungarn auf 16 bis 30 Xr.

Der Verbrauch an Brennstoff beträgt im Durchschnitt 40 Ctr. Steinkohlen oder 120 Ctr. Braunkohlen pro 100 Ctr. Rüben, mit Einschluß der Raffinirung. Wird der Brennstoff-Bedarf durchaus auf Braunkohlen reducirt, so verbrauchte im Jahre 1853 Böhmen 2,430,000 Ctr. Braunkohlen, Mähren 2,100,000 Ctr., die Monarchie im Ganzen 6,500,000. Abgesehen von der großen Anzahl Tagelöhner, welche beim Anbau und der Aernte der Runkelrüben Beschäftigung finden, beschäftigen die Fabriken während der 4 bis 5 Wintermonate in der ganzen Monarchie über 7000 Arbeiter, die an Arbeitslohn 400,000 Fl. C.-M. bekommen.

Von den böhmischen Zuckerfabriken erzeugen folgende blos Rohzucker (Saft und Saftmoor, wie man's nennt): Bielograd, Daubrawitz, Herometitz, Iser-Wtelno, Bunzlau, Königssaal, Lieblitz, Lissa, Mahlhausen, Sundar, Trebowetitz und Zasmuk, welche hierzu 380,044 Ctr. Rüben verbrauchen. Alle übrigen Fabriken rafiniren zugleich. Was die Beschaffenheit der erzeugten Rübenzucker-Saat anbelangt, so ist hier ebenso wie in den übrigen Gegenden Deutschlands und in Frankreich bemerkt worden, daß der Unterschied zwischen Rüben- und Zuckerrohrzucker und Rafinade kaum von Fachmännern erkannt werden kann.

Bei einem jährlichen Quantum von 2,000,000 Ctr. Rüben berechnet sich das Betriebskapital der böhmischen Zuckerfabriken, mit Einschluß der Steuer, welche 8 Xr. pro Ctr. beträgt, auf 2,800,000 Fl. C.-M. Die Ausbeute beträgt jährlich über 109,000 Ctr. Rafinade-Zucker, 60,000 Ctr. Melasse und 200,000 Ctr. Rückstände. Die Melasse ersetzt bei der Branntwein-Erzeugung 75,000 Metzen Getreide oder 260,000 Metzen Kartoffeln. Der Gesammtwerth dieser Ausbeute wird auf 3½ Mill. Gulden veranschlagt. Die Futter-Rüben mögen beiläufig ⅓ bis ¼ der zur Zucker-Erzeugung verwendeten Rüben betragen.

In dem Betriebsjahre 1855—1856 waren im Königreich Böhmen 57 Fabriken, also 1 mehr, im Ganzen, als zwei Jahre vorher. Allein

dieser geringen Zunahme der Werkstätten gegenüber, hatte sich der Rüben-Verbrauch auf $2\frac{1}{2}$ Mill. Ctr. erhöht; und man rechnete, daß über 10,000 Joch, oder beiläufig 1 Geviertmeile Ackerboden des besten Weizenlandes dem Rübenbau gewidmet war, was $\frac{1}{861}$ vom landwirthschaftlich benutzten Boden überhaupt, nur $\frac{1}{426}$ oder $\frac{1}{4}$ Prozent von der gesammten dem Ackerbau gewidmeten Fläche des Landes ausmacht.

Der Einfluß dieser neuen Industrie auf Hebung der Landes-Wohlfahrt ist, wie überall, wo sie angesiedelt worden, so auch in der Oesterreichischen Monarchie, und namentlich in Böhmen nicht zu verkennen. Dieser Einfluß erstreckt sich nicht blos auf eine größere Verwendung von Arbeitskräften, insonderheit in einer Jahreszeit, wo sonst wenig zu verwenden ist, sondern auch auf die Förderung der unterirdischen Erzeugnisse des Stein- und Braunkohlen-Bergbaus, die einen weit bedeutendern Verbrauch finden, als vorher; sodann hat aber auch das technische Gewerbe des Maschinenbau's eine vermehrte Beschäftigung gefunden; und die Leitung und Verwaltung dieser Maschinenbau-Anstalten, so wie der Kupferwaaren-Fabrikation und der Zuckerfabriken selbst giebt gebildeten und praktisch erfahrenen Technikern Gelegenheit zu nützlicher Verwendung.

Eines nicht unwichtigen Zweiges der landwirthschaftlichen Kultur ist noch zu gedenken, der in allen Landschaften des Plateaus von Deutschland seit uralten Zeiten heimisch, und trotz aller Concurrenz, die seine Erzeugnisse zu erdulden haben, aufrecht erhalten, hin und wieder sogar in Flor geblieben ist. Es ist die Bienenzucht gemeint, die mit ihrem Honig und Wachs gegen Zucker, Stearin, Oel, Gaslicht u. s. w. einen schweren Kampf zu bestehen hat. Am schwächsten wird sie im Badenschen Antheil des Plateaus betrieben, denn hier stehen nur 50 Bienenstöcke auf jeder Geviertmeile, im Württembergischen dagegen 180 und in Baiern 125. Man sieht, daß in diesen Gegenden die Bienenzucht ein Gegenstand der Liebhaberei und nützlicher Nebenbeschäftigung ist. Als Nebenbeschäftigung wird sie freilich aller Orten betrieben, doch hier in größerm, dort in kleinerm Umfange. Im größern namentlich im Oesterreichischen Stufenlande und in den Gebirgs- und Bergrändern des Wiener Beckens; in der Steiermark wird sie durch den Anbau des Haidekorns begünstigt; in Kärnten ist sie von geringem Umfange, dagegen in Krain bedeutend und in stetem Wachs-

thum begriffen; eben so in dem lombardisch-venetianischen Antheil der Alpengelände, wo sich die Bienenzucht durch große Ausdehnung und reichen Ertrag auszeichnet, während in Tirol nur einzelne Freunde der Biene sich mit ihrer Anzucht beschäftigen. Auch Mähren hat wenig Bienenzucht, im Gegensatz zu Böhmen, wo sie in einzelnen Landstrichen wieder auf eine erhöhte Stufe gebracht worden ist. So gab es 1855 im Saazer Kreise 9866 Bienenstöcke auf 2630 Bienenständen, während zehn Jahre früher nur $\frac{1}{8}$ dieser Zahl vorhanden war; im Podersamer Bezirk 2124 Stöcke; im Bezirk Komotau nur 364, Görkau 383, Dux 200 Stöcke, und doch ist der Landstrich am Fuß des Erzgebirgs, an dem diese Bezirke belegen sind, noch weit besser zur Bienenzucht geeignet, als das einförmige platte Getreideland von Podersam. Es bestehen in Böhmen Bienenzuchtschulen; und man hat den Versuch gemacht, den reinen italiänischen Bienenschlag einzuführen, der sich durch seine gelbe Farbe von der schwarzen deutschen Biene, auch dadurch unterscheidet, daß er sanftmüthiger und viel weniger stechlustig ist, als unsere deutsche Biene. Die Versuche haben erwiesen, daß die italiänische Biene das nordischere Klima von Böhmen zu ertragen im Stande ist.

Klima. — Das Plateau von Deutschland umfaßt längs der Meridiane eine Zone von 4° Ausdehnung, nämlich vom 47½° der Breite (Bodensee) bis zum 51¾° (Nordrand der hessischen Terrasse im Solling). Läge das Land im Wasserpaß des Meeres, so würde es durchweg eine mittlere Temperatur haben, welche um 9° des achtzigtheiligen Thermometermaaßes etwa 1° mehr oder weniger schwankt, je nachdem der Wärmegrad die südlichsten oder nördlichsten Gegenden des Plateaus trifft. Weil nun aber dessen Ausdehnung von Abend gegen Morgen oder längs der Parallelkreise 9° umspannt, vom 26 bis 35° östlicher Länge von Ferro, so folgt aus der Beschaffenheit des thermischen Klima von Europa, wonach die Linien gleicher Jahreswärme, oder die Isothermen, mit den Parallelkreisen nicht gleichlaufend sind, sondern von den westlichen Küsten her gegen das Innere des Festlandes sich äquatorwärts beugen, daß die westlichen Gegenden des Plateaus, auf der Terrasse von Unter-Schwaben und Franken, wärmer sein müssen, als die östlichen in der Terrasse von Böhmen, Mähren und dem Wiener Becken. Dieser Einfluß der östlichen Lage ist in der

That so bedeutend, daß z. B. die mittlere Temperatur von Wien am Westfuße des Plateaus in Aschaffenburg wiedergefunden wird, obwol dieser Ort 1½° nördlicher liegt, als Wien. Noch ansehnlicher wirkt aber bekanntlich die Veränderung in der absoluten Höhe über der Meeresfläche. Und da nun das Plateau von Deutschland aus einem Wechsel von Bergketten und Bergebenen, von Berg und Thal, von Hoch und Tief besteht, so folgt, daß auch in seinem thermischen Klima, in der Vertheilung der mittlern Temperatur des Jahres eine mehr oder minder große Abwechselung Statt finden müsse.

Die folgenden Nachweisungen der mittlern Temperatur des Jahres sind nach 4 Meridianen geordnet, unter denen, oder doch in deren Nachbarschaft, die Orte liegen, woselbst die Jahreswärme durch langjährige Beobachtungen ermittelt worden ist. Den Höhenangaben liegt das pariser Fußmaaß zum Grunde.

Erste Meridian-Reihe längs des westlichen Bergzuges: — Zürich (in der Schweiz) 1254′ hoch + 7°,14; Friedrichshafen (am Bodensee) 1200′ hoch + 7°,19; Isny 2184′ hoch + 6°,13; Ravensburg 1369′ hoch + 6°,49; Tuttlingen 1980′ hoch + 6°,20; Schwenningen 2176′ hoch + 6°,14; Sigmaringen 1813′ hoch + 6°,54; Tübingen 1010′ hoch + 6°,57; Freudenstadt (am Schwarzwald) 2244′ hoch + 6°,03; Stuttgart 762′ hoch + 8°,02; Oehringen 722′ hoch + 6°,97; Mergentheim 640′ hoch + 7°,62; Uffenheim 968′ hoch + 7°,94; Würzburg 525′ hoch + 8°,55; Aschaffenburg 366′ hoch + 8°,32; Fulda 838′ hoch + 6°,62; Schotten (am Vogelsberg) 900′ hoch + 7°,43; Marburg 714′ + 6°,83. Weiter gegen Norden, in der ganzen Terrasse des Hessenlandes haben sich die dort wohnenden Physiker nicht um Ermittelung der klimatischen Verhältnisse ihres Landes bekümmert.

Zweite Meridian-Reihe über das Plateau von Baiern, den Franken-Jura und die Terrasse von Franken: — Tegernsee (am Fuß der Alpen) 2251′ hoch + 5°,6; Landsberg (am Lech) 1714′ + 6°,27; München 1573′ hoch + 6°,25; Freising 1357′ hoch + 5°,65; Augsburg 1470′ hoch + 6°,6; Dillingen 1344′ hoch + 6°,71; Landshut 1218′ hoch 6°,63; Regensburg 1078′ hoch + 6°,92; Burglengenfeld 1137′ hoch + 6°,31; Amberg 1131′ hoch + 5°,5; Gunzenhausen 1250′ hoch + 5°,88; Ansbach 1297′ hoch

+ 6°,41; Herzogenaurach 900′ hoch (?) + 7°,5; Neustadt an der Aisch 844′ hoch + 6°,98; Baireuth 1050′ hoch + 6°,33; Koburg 1583′ hoch + 6°,33.

Dritte Meridian-Reihe längs des Böhmerwaldes an seiner Ostseite: — Kremsmünster (im Oesterreichischen Stufenlande) 1187′ hoch + 6°,27; Hohenfurt 1758′ hoch + 5°,14; Budweis 1185′ hoch + 6°,26; Frauenau (im Böhmerwalde, Westseite) 2145′ hoch + 6°,11; Rehberg (ebenfalls im Waldgebirge, aber auf der Ostseite) 2580′ hoch + 4°,48; Schüttenhofen 1017′ hoch + 6°,86; Tabor 1300′ hoch + 6°,37; Brzesnitz 1442′ hoch + 6°, 17; Pilsen 880′ hoch + 6°,74; Kuttenplan 1602′ hoch + 6°,10; Marienbad 1902′ hoch + 3°,25 (?); Tepl 2022′ hoch + 4°,95; Zbirow 1520′ hoch + 5°,89; Karlsbad 1038′ hoch + 6°,23; Eger 1362′ hoch + 5°,81; Saaz 790′ hoch + 7°,08; Zlonitz 576′ hoch + 7°,86. — Prag, in der Mitte der Terrasse von Böhmen 594′ hoch + 8°,10.

Vierte Meridian-Reihe durch das Wiener Becken und längs der Ostseite der Terrasse von Böhmen: — Wien 450′ hoch + 8°,60 oder nach anderer Berechnung + 8°,46; Brünn 600′ hoch + 7°,88; Landskron 1053′ hoch + 6°,11; Königgrätz 714′ hoch + 5°,96; Turtsch 1734′ hoch + 5°,22; Leitmeritz 498′ hoch + 7 ,03; Tetschen 330′ hoch + 6 ,98.

Auch auf diese Angaben lassen sich diejenigen Bemerkungen anwenden, welche bei der Temperatur-Liste des Alpengebirgs gemacht werden mußten. Sieht man ab von den Widersprüchen, die sich in vielen Zahlen einer jeder der vier Meridian-Reihen kund geben, Widersprüche, welche in jenen Bemerkungen ihre Erklärung finden, so ergiebt sich als muthmaßliche —

Mittlere Temperatur des Plateaus von Deutschland

Auf der	Mittelhöhe	
Ersten Meridian-Reihe längs des westlichen Bergzuges	1050′	+ 7°,08
Zweiten Meridian-Reihe über das Plateau von Baiern	1320′	+ 6°,95
Dritte Meridian-Reihe längs des Böhmerwaldes	1440′	+ 6°,06
Vierte Meridian-Reihe durch das Wiener Becken und Ostböhmen .	720′	+ 6°,82

In den entgegengesetzten Jahreszeiten Sommer und Winter ist die mittlere Temperatur anders verbreitet, als im durchschnittlichen Zustande des ganzen Jahres. Die Isotheren, oder Linien gleicher Sommer-Tem-

peratur haben in Europa, und also auch im Klima von Deutschland, zwar noch immer den Erdpol als Mittelpunkt, allein sie sind noch weniger Kreise als die Isothermen, bieten im Gegentheil gar mannigfaltige Biegungen dar, vermöge deren sie sich bald dem Mittelpunkte zu nähern, bald von ihm zu entfernen streben. Denkt man sich die Bodenfläche des Plateaus von Deutschland als im Wasserpaß des Meeres liegend, so schwankt das Sommerklima der dem Plateau angehörenden Landschaften nur, und kaum um 1½°, denn in den südlichen Gegenden längs des Fußes des Alpengebirgs herrscht im Sommer eine mittlere Temperatur von 17°, in den nördlichen am Fuß des hercynischen Bergkettensystems eine von 15½°. Die diesen Zahlen entsprechenden Isotheren beugen sich aber dergestalt, daß sie beim Eintritt auf deutschen Boden von SW. nach NO. laufen, und diese Richtung bis an den Böhmerwald verfolgen, von wo ab sie mit den Parallelkreisen gleichlaufender werden, d. h. also mehr von W. nach O. streichen. Diese Biegung verdanken sie offenbar dem Einflusse der Seeluft, welche, durch die herrschende südwestliche Luftströmung vom Atlantischen Ocean her getragen, die Sommerwärme zu mäßigen strebt; denn eine flüssige Grundfläche bedarf zur Verdampfung einer großen Wärmemenge.

Die Isochimenen, oder Linien gleicher mittlerer Winter-Temperatur folgen einer ganz andern Richtung. Sie schwingen sich nicht um das nördliche Angelende der Erde, sondern um einen Mittelpunkt, der im hohen Norden weit ab vom Erdpol gegen O. liegt, und den man, weil er den eisigen Küsten von Nordasien benachbart ist, den asiatischen Kältepol zu nennen pflegt. Die krummen Linien der Isochimenen ziehen durch ganz Deutschland, und daher auch durch seine Plateaulandschaften, in einer Richtung, von der sich sagen läßt, daß sie von NW. nach SO. laufe. Die Bodenfläche des Plateaus abermals im Wasserpaß des Meeres gedacht, streicht die Isochimene des Gefrierpunktes die nordöstlichen Gegenden des Plateaus, die Terrasse von Böhmen und Mähren längs des innern Fußes der Sudetenkette. Von da aus gegen Westen ist die mittlere Winterwärme auf dem Plateau von Deutschland nirgends unter dem Gefrierpunkte, überall erhebt sie sich über 0 und steigt an der äußersten Südwestecke des

Plateaus, da wo der Rhein bei Basel seine große Biegung nach N. macht, bis auf + 2° des achtzigtheiligen Thermometers.

Die Vertheilung der Wärme, wie sie im Wasserpaß des Meeres Statt finden würde, wird natürlich wesentlich verändert durch die verschiedene Erhebung des Landes über denselben. Darum ist das wirkliche Sommer- und das Winterklima auf dem Plateau von Deutschland ein anderes, als jene Zahlen angeben. Höheren Temperaturen entspricht ein kleinerer, niedrigen Wärmegraden ein höherer Werth der Wärme-Abnahme in senkrechter Richtung. Ist man über eine Durchschnittszahl dieser Wärme-Abnahme auch noch nicht einig, und scheint es, nach Dem zu urtheilen, was im fünften Kapitel über diesen Gegenstand gesagt worden, also mit Rücksicht auf die Bedeutung örtlicher Einflüsse im Gegensatz allgemeiner Bedingungen, kaum möglich zu sein, daß man je darüber einig werden könne, so läßt sich doch einstweilen und versuchsweise, auf Grund von Beobachtungen, welche an mehreren Orten des Plateaus von Deutschland angestellt worden sind, ein annähernder Werth annehmen, der geeignet sein möchte, mindestens ein ungefähr richtiges Ergebniß für das wirkliche Sommer- und Winterklima aus den Isotheren und Isochimenen des Meeresspiegels herzuleiten.

Dieser Näherungswerth ist für den —

Sommer: 360′ } Höhenunterschied ändert die mittl. Temperatur um 1° R.
Winter: 580′ }

An die Stelle der ungeheuren Menge atmosphärischer Niederschläge, welche den Boden im Hauptstock des Alpengebirgs tränken, ist auf dem Plateau von Deutschland ein mäßiger Regenfall getreten, wie sich schon am Fuß der Voralpen zu erkennen giebt.

Die in Zollen ausgedrückte Höhe der mittlern Regenmenge beträgt nach Durchschnittsbestimmungen —

Auf der Scheitelfläche von Deutschland, der Hochebene von Ober-Schwaben und Baiern, bei einer mittlern Höhe von 1600′ der Beobachtungsstationen, 29″.

In der Terrasse von Unter-Schwaben und Franken, bei einer mittlern Höhe von 1200′ der Beobachtungsstationen (an denen es jedoch in Franken fehlt, mit Ausnahme Würzburgs) 23½″.

In der Terrasse von Böhmen, bei einer durchschnittlichen Höhe von 1000′ der Beobachtungsstationen, ebenfalls 23½″.

In der Terrasse von Mähren und dem Wiener Becken, bei einer mittlern Höhe von 600′ der Beobachtungsstationen, nur 16 bis 16½″.

Wenn sich von diesen Zahlen zur Bestimmung der Regenhöhe sagen läßt, daß sie im großen Ganzen die Regel bilden, so ist aber auch sofort zu erinnern, daß es — keine Regel ohne Ausnahme giebt. Oertliche Einflüsse mancherlei Art, namentlich die Stellung gegen die Luftströme, bedingen die Ausnahme, wie bei der Wärme-Vertheilung, so bei der Vertheilung der Regenmenge. Insonderheit ist es die Höhe über der Meeresfläche, welche auf dem Plateau von Deutschland auch in dieser klimatischen Erscheinung Veränderungen hervorbringt. Denn die größere Höhe steigert die Regenmenge, wie in den Alpen, so auch in den Mittelgebirgen. So hat die Stadt Freudenstadt, welche am östlichen Abfall des Schwarzwaldes zur Terrasse von Unter-Schwaben 2244′ hoch liegt, eine mittlere Regenhöhe von 48,6″, die noch ein Mal so groß ist, als das Durchschnittsmaaß dieser Terrasse, während in Würzburg, 600′ über dem Meere, der Regen nur bis 14′8″ Höhe fällt. Und eine Regengruppe von 30 bis 37,5″ erstreckt sich vom Schwäbischen Jura bei Bissingen über Augsburg bis München in Höhen von 1280 und 1470 bis 1600′, während die ganz benachbarte Stadt Ulm nur eine Regenhöhe von 14,8″ hat. Außerordentlich regenreich ist die Berginsel des Böhmerwaldes. Ihre Gipfel nehmen es an Menge der atmosphärischen Niederschläge sicherlich mit den Hochbergen am südlichen Abfall der Alpen auf, urtheilt man nach zwei Beobachtungsstationen, welche ungefähr auf halber Höhe der Berginsel belegen sind; da ist auf böhmischer Seite des Böhmerwaldes zu Rehberg, 2580′ hoch, zufolge 16jähriger Aufzeichnungen die mittlere Regenmenge 62⅓″, und in dem nahgelegenen Stubenbach, 2496′ hoch, sogar 81½″, freilich zufolge Beobachtungen, die nur vier Jahre, 1847—1850, fortgesetzt worden sind. Als Gegensatz zeigt das Innere der Terrasse von Böhmen einen verhältnißmäßig sehr trocknen Landstrich: da ist, nach vieljährigen Aufzeichnungen, die Regenmenge zu Pürglitz 17,9″, zu Czaslau 17,8″, zu Schössel 17,7″, zu Smetschna 17,4″, zu Zlonitz 15¾″ und zu Prag gar nur 14″ zufolge 42jähriger Beobachtungen von 1804—1846.

Diese innerste Gegend von Böhmen, deren mittlerere Höhe über dem Meere 850′ beträgt, hat demnach im Durchschnitt eine jährliche Regenmenge von 16½″, und in dieser Beziehung die entschiedenste Klima-Aehnlichkeit mit dem Wiener Becken.

Was die Vertheilung des Regens auf die Jahreszeiten betrifft, so ist für das ganze Plateau von Deutschland der Sommer die Regenzeit zu nennen. Mehr als ⅓ der Jahresmenge fällt in dieser Jahreszeit zur Erde. Insonderheit beträgt die Sommer-Regenmenge auf dem Plateau von Ober-Schwaben und Baiern 37,6 Prozent; in der Terrasse von Unter-Schwaben und Franken 33,6 Prozent; in der Terrasse von Mähren und im Wiener Becken 36 Prozent; in der Terrasse von Böhmen sogar 39,1 Prozent der Regenmenge, wogegen der im Winter stattfindende Niederschlag im großen Ganzen des Plateaus von Deutschland kaum 18 Prozent beträgt, d. i. noch nicht die Hälfte des Sommer-Regens, der im Durchschnitt obiger vier Zahlen 36½ Prozent ausmacht. Der Ueberrest der Jahresmenge, ungefähr 45 Prozent, ist auf jede der zwei Jahreszeiten des Frühlings und des Herbstes ziemlich gleichförmig zur Hälfte vertheilt.

Die Höhe über dem Meere übt auch auf die Vertheilung des Regens in die Jahreszeiten einen entschiedenen Einfluß, so zwar, daß mit wachsender Höhe eine Zunahme des Sommerregens und eine Abnahme des Winterregens verbunden ist. Faßt man die Hochterrasse von Deutschland, oder das Plateau von Ober-Schwaben und Baiern, und die Terrasse von Unter-Schwaben in dieser Beziehung unter Einen Gesichtspunkt, und nimmt zwei Regionen an, eine untere und eine obere, welche durch die Fläche von 2000′ Höhe über dem Meere geschieden sind, so erhält man die Vertheilung der jährlichen Regenmenge so:

	Region unter 2000 Fuß.	Ueber 2000 Fuß.
Sommer . . .	37,2 Prozent	42,2 Prozent
Winter . . .	18,2 "	16,5 "
Frühling . . .	20,7 "	22,2 "
Herbst	23,8 "	19,1 "

Das Verhältniß des Winterregens zum Sommerregen ist in der unteren Region wie 1 : 2,04, in der obern wie 1 : 2,55.

Und fragt man nach der Anzahl der Tage, an denen es im Verlauf eines Jahres regnet, so ist die Antwort: An 131 Tagen; und davon tref-

fen auf den Sommer 28, auf den Winter 25 Prozent; die übrigen 47 Prozent vertheilen sich auf Frühling und Herbst zu sehr nahe gleichen Hälften. Die Zunahme der Sommer-Regentage zeigt sich auch in der obern der beiden, durch die Linie von 2000′ Höhe geschiedener Regionen des Plateaus von Deutschland; in der unteren Region verhalten sich die Winter- Regen- (und Schnee-) Tage zu denen der Regentage des Sommers wie 1 : $1,_{11}$; in der obern wie 1 : $1,_{32}$. Die Regenmenge aber, welche an Einem Tage zur Erde fällt, beträgt im Sommer $2,_{33}$‴, im Winter $1,_{32}$‴ mit Einschluß natürlich des Schnees, im Frühling $1,_{55}$ und im Herbst $1,_{78}$‴. Das sind kleine Größen, und doch enthalten sie die Wirkung der Gewitter- und Platzregen in den Sommer-Monaten, und des Schneefalls im Winter, die man gemeiniglich weit zu überschätzen pflegt!

Die Verbreitung der Gewitter folgt dem Gange der Wärme, so wie dem der Dampfmenge und ihres Niederschlags. Daher sehen wir im Allgemeinen genommen, die Gewitter nicht allein gegen Norden hin sich vermindern, sondern auch Theil nehmen an den Merkmalen des Küsten- und des Kontinental-Klima, und an Zahl wachsen längs der Abhänge der Gebirge. Die Anzahl der am nördlichen Fuß der Alpen sich jährlich ereignenden Gewitter läßt sich zu 25 annehmen, und diese Zahl vermindert sich gegen Norden hin, wo das Plateau von Deutschland mit dem herchnischen Bergkettensysteme zusammenstößt bis auf 20 und noch weniger, So ist das durchschnittliche Verhältniß in allen Landschaften auf der Westseite des Böhmerwaldes, also mit Ausschluß der Terrasse von Böhmen und des Wiener Beckens.

Aus Aufzeichnungen, welche bald eine längere, bald eine kürzere Reihe von Jahren umspannen, ist die Zahl der Gewitter während eines ganzen Jahres an nachstehenden Orten, die von S. nach N. auf einander folgen, so ermittelt worden:

Tegernsee 23, Andechs 27, Peißenberg 23, München 23 (12jährige Beobachtungen), Augsburg 22 (12 Jahre), Giengen 22, Stuttgart 21, Regensburg 17, (10 Jahre), Würzburg 14.

Bei der Vertheilung der Gewitter in die Jahreszeiten nimmt der Sommer zwar den größten Theil derselben in Anspruch, aber auch die entgegengesetzte Zeit, der Winter, kennt auf dem Plateau von Deutschland

die Erscheinung der elektrischen Explosionen. Wiederum im Durchschnitt genommen ereignen sich von allen Gewittern des Jahres 66¾ Prozent im Sommer, 24 Prozent im Frühling, 8 Prozent im Herbst und 1¼ Prozent im Winter. Gar kein Winter-Gewitter ist innerhalb des zehnjährigen Zeitraums, während dessen man diese Erscheinungen aufgezeichnet hat, in Regensburg bemerkt worden, dagegen trifft auf diese Station die größte Zahl der Sommer-Gewitter mit 72,9 Prozent, Frühling 20,7, Herbst 6,4 Prozent.

Im Wiener Becken und im Mährischen Terrassenlande ereignen sich, den Beobachtungen zufolge, welche in Wien und Brünn während einer kürzern Reihe von Jahren aufgezeichnet worden sind, jährlich nur 16 Gewitter; und davon treffen auf den Sommer 70, den Frühling 24, den Herbst 4 und den Winter 2 Prozent. Die Gränzen der jährlichen Gewitter waren in Wien 14 und 20, in Brünn 11 und 20.

Böhmen hat jährlich über 20 (genau 20,77) Gewitter. Diese Mittelzahl, hergeleitet aus 22, auf den Flächenraum von 950 Quadratmeilen verbreiteten Beobachtungsstationen ist aber so ungleich vertheilt, daß fast gar kein, oder doch nur ein höchst schwacher Zusammenhang und Parallelismus der Gewittermenge mit der wachsenden Breite wahrnehmbar ist. Man bemerkt ein Minimum von 5 Gewittern in den Umgebungen von Tabor, und zwei Maxima von 28 Gewittertagen im südwestlichen und nordöstlichen Theile des Landes; dort am Abfall ddr Berginsel des Böhmerwaldes bis in die Nähe des Moldauthals in den Kreisen Budweis, Prachin, Pilsen und Beraun; hier am Abfall der Sudeten bis ans obere Elbthal, im Königgrätzer Kreise. Zwischen diese äußersten Gruppen von 5 und 28 Gewittern legt sich ein Gürtel von 11 Gewittern, der in der Richtung von W. nach O. quer durch die ganze Terrasse von Böhmen setzt, und die Stationen Tepl mit 11, Smetschna mit 11, Selau mit 12, Landskron mit 11 Gewittern enthält. Zu beiden Seiten dieses Gürtels sind aber zwei andere, in denen die Gewittermenge 20 bis 25, oder im Durchschnitt 23 beträgt. Der nördliche Strich von Böhmen, mit Einschluß des Erzgebirgs und des Riesengebirgs, bildet einen andern Gürtel, wo die jährliche Gewitterzahl im Durchschnitt etwas über 16 beträgt. Hier liegen die Stationen Eger 15, Ober-Wiesenthal 15, Freiberg 13,

Altenberg 15, Dresden 10, Tetschen 17, Schluckenau 14, Zittau 19, Hohenelbe 20 Gewitter im Jahre. Auch im südöstlichen Böhmen, längs des Abfalls des Mährischen Scheiderückens, im Taborer, Czaslauer und Chrudimer Kreise, zeigt sich, nach den Beobachtungen auf der Station Deutschbrod, ein Gebiet von 16 Gewittern.

Auch Böhmen liegt, wie sich nicht anders erwarten läßt, innerhalb des Bezirks der vorherrschenden Sommer-Gewitter. Wie auf dem Plateau jenseits des Böhmerwaldes, so ereignen sich auch diesseits desselben zwei Drittheile, oder schärfer ausgedrückt 67½ Prozent aller Gewitter in den drei Monaten Juni, Juli und August. Man bemerkt hierbei jedoch eine Abnahme von S. nach N., und ganz besonders in der Richtung nach NW., während nach NO. hin auf die Verminderung wieder eine kleine Zunahme der Sommergewitter folgt. Theilt man die Terrasse in vier Bezirke, und setzt alle während des Verlaufs eines Jahres vorkommenden Gewitter = 1000, so sind davon

		Sommer-Gewitter.
Zwischen 48° und 49° Breite,	im südlichen Böhmen	7186
„ 49 „ 50 „	im mittleren Böhmen	6473
„ 50 „ 51 „	im nordwestl. B., West-Seite der Elbe	6433
„ 50 „ 51 „	im nordöstl. B., Ost-Seite der Elbe	6742

Die in Böhmen während der Frühlingsmonate, März, April und Mai sich ereignenden Gewitter bilden, wie auf der Westseite des Böhmerwaldes ebenfalls fast ein Viertheil, oder genauer 0,2424, aller Gewitter des Jahres. Diese Frühlingsgewitter sind ziemlich gleichförmig über das ganze Land verbreitet. Nur längs der südöstlichen oder mährischen Grenze in den Kreisen Czaslau und Chrudim, zeigt sich ein größeres Hinneigen zum Frühlingsgewitter, denn hier ist seine Verhältnißzahl 0,348; im benachbarten Taborer Kreise aber, wo die kleinste Zahl der Gewitter vorkommt, betragen die Frühlingsgewitter nur 0,185 von sämmtlichen Gewittern. Die kleinste Zahl der Frühlingsgewitter zeigt sich an zwei entgegengesetzten Punkten, im nördlichen Böhmen zu Leitmeritz und im südlichen Theil des Landes zu Krumau, dort mit 0,179, hier mit 0,176.

Auch hinsichts der Herbstgewitterzahl zeigt die Terrasse von Böhmen zwar noch große Aehnlichkeit mit den baierischen, fränkischen und schwäbischen Abtheilung des Plateaus, denn die Herbstgewitter betragen beinahe

7 Prozent (ganz genau 0,06895) aller Gewitter. Die kleine Abweichung von 7 Prozent zeigt aber schon den Einfluß, den die östlichere Lage Böhmens, demnach das schon kontinentaler gewordene Klima auf die Vertheilung der Gewitter in die Jahreszeiten ausübt. Daß mit wachsender Höhe über der Meeresfläche eine Abnahme der Herbstgewitter verknüpft ist, sieht man hier in Böhmen an mehreren Punkten. Die Herbstgewitter betragen in der

Tiefe zu	Leitmeritz . . .	396′ hoch	0,111	Mittel 492′ = 0,108
	Prag	592 „	0,106	
Höhe zu	Hohenfurth . .	1751 „	0,061	Mittel 1470′ = 0,050
	Eger	1366 „	0,054	
	Hohenelbe . . .	1444 „	0,051	
	Krumau . . .	1590 „	0,048	
	Rotenhaus . . .	1214 „	0,036	

Darf man aus diesen Zahlen auf allgemein naturhistorischem Standpunkte Schlüsse ziehen, so ergiebt sich, das die Herbstgewitter bei steigender Höhe auf je 600′ oder 100 Klafter um 0,035 aller Gewitter abnehmen.

Die Wintergewitter haben in Böhmen den Quotienten 0,023. Das Maximum dieser Erscheinungen findet an der nördlichen Gränze zu Schluckenau Statt, wo die Wintergewitter 6,3 Prozent aller Gewitter ausmachen; zahlreich sind sie auch zu Landskron, wo ihr Quotient 5,2 Prozent ist. Diese Thatsache ist bemerkenswerth, denn die genannten zwei Punkte bezeichnen gleichsam die Eckpfeiler des böhmisch-schlesischen Randgebirgs, Schluckenau den nordwestlichen, Landskron den südöstlichen. Auch Hohenelbe, das im tiefen Elbthal des Riesengebirgs liegt, hat häufig Wintergewitter, deren Quotient den mittleren von ganz Böhmen übertrifft, und in dem Pfarrdorfe St. Peter, das hoch im Gebirge am Fuße der Schneekoppe belegen ist, betragen die Wintergewitter 5,3, in Leitenwitz noch 4,2 Prozent sämmtlicher Gewitter. In den Sudeten und dem Riesengebirge und in den benachbarten Gegenden, mithin im nordöstlichen Theile der Terrasse von Böhmen, drängen sich die Wintergewitter zusammen, und sie überschreiten nur selten die Elbe und Moldau, um in den nordwestlichen Gegenden zu erscheinen.

Der ganze südwestliche und südliche Landstrich der Böhmischen Terrasse, von der baierischen, österreichischen und mährischen Gränze bis zu

einer Linie, die man von Eger über Tepl, Brzezina, Brzeznitz und Tabor nach Deutschbrod zieht, ist entweder ganz frei von Wintergewittern (auf 6 meteorologischen Stationen), oder sie erscheinen (auf 6 anderen Stationen) in so geringer Menge, daß ihr Quotient innerhalb des ganzen Bezirks nur 0,006 beträgt.

Der Grund dieser Vertheilung der Wintergewitter findet sich leicht in der Bodengestaltung der Böhmischen Terrasse. Warme Luft strömt über den Böhmerwald herüber und senkt sich, je weiter gegen das Innere vordringend, um so tiefer, bis sie, die kältere Luft verdrängend und, mehrentheils mit großer Heftigkeit, am Fuße der Sudeten und des Riesengebirgs anlangend, an dieser Gebirgswand aufzusteigen gezwungen ist, auf deren Scheitel plötzlich ein kalter Luftstrom aus NO. einfällt. Wo aber zwei Luftschichten entgegengesetzter Temperatur sich rasch vereinigen, da entsteht Niederschlag der Dämpfe, und mit ihm ein Gewitter, das Electricität im Gefolge hat. Der Kamm der Sudeten möchte in der That für diesen Theil von Europa als östliche Gränze der Wintergewitter zu betrachten sein.

Ueber die Frage, ob der Hagel mit dem Gewitter in Eine Klasse der Lufterscheinungen zu stellen sei, wie es die von Volta aufgestellte Theorie des Hagels verlangt, sind die Physiker noch nicht einig. Unleugbar ist es, daß sich der Hagel als das Erzeugniß eines Verdampfungsprozesses darstellt, und daß er sehr häufig als Begleiter des Gewitters auftritt, oder doch mindestens bei seinem Fall die Luftelektricität eine bedeutende innere Stärke besitzt. Platzregen und Gewitter sind aber, vom meteorologischen Standpunkte, als fast zusammenfallende Erscheinungen zu betrachten.

Ueber die wahrscheinliche Größe des Hagel- und Wasserschadens in Böhmen, sind wichtige Untersuchungen angestellt worden, die auch für meteorologische Zwecke nutzbar werden können, da aus ihnen das verschiedene Verhältniß dieser Beschädigungen in den Kreisen des Landes, mithin die Vertheilung der Hagelwetter und der durch heftige Regengüsse hervorgebrachten Ueberschwemmungen, ganz besonders die verhältnißmäßige Heftigkeit dieser Elementar-Erzeugnisse ersichtlich ist.

Diese Untersuchungen gründen sich auf die landesherrliche Beihülfe, welche Seitens des Fiskus den von Hagelschlag und Wassersnoth heim-

gesuchten Gemeinden durch Erlassung der Grundsteuer der ganzen oder eines Theils derselben gewährt wird, je nachdem die Beschädigung an den Feldfrüchten mehr oder minder ansehnlich war. So unvollkommen nun dieser Maaßstab auch scheinen mag, so kann man hier, wo auf mathematische Schärfe Verzicht zu leisten ist, doch annehmen, daß dieser Steuernachlaß mit dem wirklichen Schaden in irgend einem Verhältnisse stehe, nämlich, daß ein großer Steuernachlaß auch einen großen Schaden voraussetzt, und umgekehrt ein kleiner Nachlaß auf kleine Beschädigung Bezug hat. Für unsere Zwecke dürfen wir denn auch aus dem größeren oder geringeren Betrage des Steuernachlasses auf die verhältnißmäßige innere Stärke des Hagelfalls und der Gewitterregen schließen.

Unter den 16 Kreisen, in welche das Königreich Böhmen nach seiner früheren Verfassung vor 1848, eingetheilt war, nimmt der Budweiser Kreis im gleichnamigen Becken, sowol auf der Leiter der Hagelbeschädigungen, als auf der des Wasserschadens die höchste, der Elnbogner Kreis dagegen die unterste Stufe ein. Dieser Kreis liegt im Egerthal, zwischen dem Böhmerwalde und dem Erzgebirge, beziehungsweise auf den nördlichen und südlichen Abfällen der genannten Bergzüge.

Nach 10jährigem Durchschnitt, von 1718, betrug der jährliche Steuernachlaß auf dem Raume einer Quadratmeile:

	für Hagelschaden:	für Wasserschaden:
Im Budweiser Kreise . . .	254 Fl. 3 Xr.	411 Fl. 4 Xr.
Im Elnbogner Kreise . . .	14 „ 18 „	1 „ 6 „

Erinnern wir uns, was oben über die Verbreitung der Gewitter gesagt worden ist, so finden wir allerdings, daß der Budweiser Kreis, und namentlich sein südwestlicher Abschnitt, der mit dem Abfalle der Böhmerwalds-Berginsel gränzt, gewitterreicher ist, als der Elnbogner Kreis. Doch scheint der Unterschied nicht groß genug zu sein, um die für Hagelschlag und Ueberschwemmung von den Entschädigungs-Tabellen nachgewiesene bedeutende Differenz zwischen beiden Kreisen genügend zu erklären. Wir werden daher wol zu dem Schlusse berechtigt sein, daß es weniger die Menge, als die innere Stärke der Hagelwetter und der Platzregen war, welche dem Budweiser Kreise einen so bedeutenden Anspruch auf Unterstützung, im Vergleich zu dem des Elnbogner Kreises verlieh; und wir dür-

sen auf Grund der obigen Entschädigungs-Beiträge, vielleicht sagen: Im Budweiser Kreise sei der Hagelschlag beinah 15 Mal, und der Platzregen sogar 375 Mal stärker und verheerender als im Elnbogner Kreise.

Hierbei ließe sich jedoch einwenden, daß der zuletzt genannte Kreis unter allen Kreisen Böhmens vielleicht derjenige sei, wo am wenigsten Ackerbau ꝛc. betrieben werde, und daß hierin der Grund liege, warum er in den Entschädigungs-Tabellen mit einer so kleinen Zahl auftritt. Allerdings ist die dem Ackerbau gewidmete Bodenfläche im Elnbogner Kreise kleiner, als im Budweiser, doch stellt sich der Unterschied nicht so hoch heraus, um als Erklärungsgrund für die größeren Hagel- und Wasserschäden in dem zuletzt genannten Kreise gelten zu können. Die Nachweise, auf welche die Berechnungen gestützt wurden, haben vorzugsweise die Entschädigungen der bäuerlichen Grundstücke im Auge gehabt, und da findet man, daß die bäuerlichen Ackerfelder im Budweiser Kreise 2500 Joch, im Elnbogner Kreise dagegen 2200 Joch auf der Geviertmeile betragen, ein Unterschied von nur 300 Joch, der unmöglich den Unterschied der Beschädigungen erklären kann.

Dieser scheint daher wol unbedenklich einen physischen Grund zu haben; und dieser Grund in der verhältnißmäßigen inneren Stärke des Hagelfalls und der, mit den elektrischen Erscheinungen im Zusammenhang stehenden Platzregen zu liegen.

Von diesem Gesichtspunkte geben die Entschädigungs-Tabellen folgende Stufenleitern der innern Stärke beider Erscheinungen in den einzelnen Kreisen des Königreichs Böhmen.

Stärke des Hagelfalls:		Stärke der Ueberschwemmung:	
Elnbogner Kreis	= 1	Elnbogner Kreis	= 1
Czaslauer	1,07	Klattauer . . .	7,78
Pilsner	1,16	Pilsner	7,91
Berauner	1,3	Czaslauer . . .	12,37
Klattauer	1,57	Leitmeritzer . . .	15,36
Saazer	1,62	Berauner . . .	18,18
Leitmeritzer . . .	1,85	Bunzlauer . . .	19,84
Bunzlauer . . .	1,88	Prachiner . . .	21,81
Bidschower . . .	2,05	Saazer	23,55
Prachiner	2,21	Bidschower . . ,	37,21
Königgrätzer . . .	5,55	Rakonitzer . . .	60,06
Taborer	6,77	Taborer	69

Stärke des Hagelfalls:		Stärke der Ueberschwemmung:	
Chrudimer	7,73	Königgrätzer	109,54
Rakonitzer	8,29	Chrudimer	121,08
Kaurzimer	9,75	Kaurzimer	183,65
Budweiser Kreis	14,76	Budweiser Kreis	375,11

Die Erscheinung, daß der Budweiser Kreis durch innere Stärke sowol des Hagelfalls als des Platzregens und der in seinem Gefolge seienden Ueberschwemmung so sehr zu leiden hat, hat der Aufmerksamkeit der böhmischen Naturforscher nicht entgehen können. Sie haben mit Recht ihr Augenmerk auf die Bodengestalt und Bodenbeschaffenheit gerichtet, um in ihr einen Erklärungsgrund für das merkwürdige Phänomen zu suchen.

Die nassen Wälder, sagen sie, die an der westlichen Gränze des Budweiser Kreises Moorgründe und Sümpfe in sich schließen, deren größter sich über 2000 Joch oder ⅕ Quadratmeile im Flächeninhalt ausdehnt, entwickeln eine große Menge Wasserdampf, welcher durch die 3000′ bis 4000′ hohen Gränzberge vor Westwinden geschützt oft lange Zeit über seinem Geburtsorte stehen bleibt, und in diesem Zustande, besonders wenn ihn die Sonne bescheint, eine Quelle häufiger Gewitter wird. Auf gleiche Weise schlägt der Wasserdampf der obern Moldau in den tiefen, waldigen Thälern dieses Flusses oft zu mächtigen Wolken nieder; nicht weniger Dünste und Nebel bilden im N. und O. die vielen Teiche des Kreises auf den Herrschaften Frauenberg und Wittingau, so wie die nassen Torfgründe der Wittingauer und Grazner Wälder.

Blickt man auf die Stellung der Gebirge, so überzeugt man sich, daß die auf der Westseite entstandenen Gewitter durch den Westwind an die auf der Ostseite belegenen Weitraer, Bründler und Grazner Gebirge getrieben werden, und somit die häufigen Wetterschäden auf der Herrschaft Grazen bewirken, daß das nämliche mit den auf der Ostseite entstandenen durch den Ostwind nach West getriebenen Gewitterwolken, nur in entgegengesetzter Richtung, vor sich gehe, nud daß alle die genannten Gewitter von den Wassern der Moldau, über welche sie auf ihrem Zuge streichen, angezogen werden, und sich oft an den hohen Ufern des Flusses entladen, und dadurch die häufigen Wetterschäden in den Gegenden von Primthal Logau, Kirschschlag, Twerass, Malsching, Wettern u. s. w. anrichten. Der etwas südlich vom Mittelpunkt des Budweiser Kreises, 3280′ über

die Meeresfläche sich erhebende, bis 4000 Joch oder ⅖ Q.Meile große Plansker Wald ist ein, für seine Umgebungen gefährlicher Anlehnungsort für alle sich ihm nahende Gewitter, die er entweder durch seine Waldmasse anzieht, oder an dem sie, durch Winde gedrückt, verwüstende Wolkenbrüche bilden. Was durch SW. und NO. Winde getrieben, nicht an die früher genannten östlichen Gebirge anstreift, wird gewöhnlich vom Plansker Gebirge aufgehalten, und verursacht die vielen Wetterschäden an seinem Fuße in den Gegenden von Berlau, Krems bis Steinkirchen.

Noch gefährlicher, als diese einheimischen Gewitter sind für den Budweiser Kreis jene, welche in entfernten Gegenden entstanden, sich in demselben entladen; indem die Südwinde alle Gewitter herbeiführen, die sich aus der großen Wasserdampfmenge des Donauthals gebildet, im Mühlkreise des oberensischen Landes noch nicht entladen haben, und sich, ihres längeren Zuges und dafür ihrer stärkern elektrischen Spannung halber mit um so größerer Heftigkeit im Budweiser Kreise ergießen. Alle Gewitter, die sich im Hügellande der Terrasse von Mähren, in den hohen aber sanft gewölbten Gegenden des Taborer Kreises und überhaupt in allen, vom Budweiser Kreise nördlich liegenden Kreisen Böhmens bilden, finden sobald sie durch O. oder N.Winde bewegt werden, nicht früher einen Anhalts- oder Ableitungspunkt, als bis sie in die hochliegende Südostseite des Budweiser Kreises oder überhaupt den Böhmerwald erreichen, welches Gebirge sich im Budweiser Kreise so gestaltet, daß es einen gegen N. offenen Halbkreis bildet, in dessen Mittelpunkt sich der Plansker Wald erhebt, und daher geeignet ist, die von NO., N. und NW. herziehenden Gewitter aufzunehmen, und in seiner Mitte zu entladen.

Untersuchungen über die Regenmenge, welche während des Zeitraums der vorherrschenden Gewitter, also in den Monaten Juni, Juli und August, in Böhmen fällt, müßten ergeben, daß die Regenmenge in den einzelnen Kreisen gleichlaufend sei mit der Stärke der Ueberschwemmungen, wenn in allen Kreisen Beobachtungen über das Quantum Regen angestellt, und in jedem Kreise, im Vergleich zum Flächeninhalt und zur örtlichen Beschaffenheit, gleich viel Beobachtungsstationen vorhanden wären. Allerdings sind in Böhmen, mehr als in irgend einem andern Theile Deutschlands, zusammenhangende und gleichzeitige Wahrnehmungen über den Regenfall

gemacht worden, aber es fehlen ihnen die so eben genannten Bedingungen. Die 23 meteorologischen Stationen, auf denen man dem Gegenstande die größte Aufmerksamkeit gewidmet hat, liegen in 11 Kreisen, und davon haben 6 Kreise ein jeder 3 Observatorien, von den übrigen 5 Kreisen hat ein jeder nur 1 Beobachtungsstelle mit Regenmesser. Unter diesen Umständen läßt sich jenes Gleichlaufendsein für jetzt nicht erwarten. Eine genaue Untersuchung der Regen-Beobachtungen, welche 16 Jahre theils unmittelbar umspannen, theils auf diese Jahresreihe zurückgeführt wurden, bestätigt die so eben angedeutete Vermuthung. Denn die Regenmenge in der Gewitter-Periode bringt die Kreise auf folgende Stufenleiter:

Höhe des Sommer-Regens:

Taborer Kreis	6,76″	Czaslauer Kreis	9,03″
Pilsner	7,2	Leitmeritzer	9,30
Rakonitzer	4,2	Bidschower	9,45
Saazer	8,45	Chrudimer	9,51
Königgrätzer	8,74	Budweiser	10,29

Prachiner Kreis 13,92″.

Diese Reihe zeigt in überraschender Weise ein ziemlich nahes Gleichlaufendsein der Sommer-Regenmenge mit der Gewittermenge, oder es treffen, schärfer ausgedrückt, die Oertlichkeiten beider Erscheinungen sehr nahe zusammen. Wo die wenigsten Gewitter vorkommen, da ist auch die Höhe des Sommerregen-Falls am kleinsten (Tabor), wo sich die meisten Gewitter ereignen, da fällt während der Sommer-Monate auch der meiste Regen (Budweis, Prachin). Auch nach Zonen und deren Theilen geordnet, zeigt die geographische Vertheilung des Sommerregens eine nahe Uebereinstimmung mit der Vertheilung der Sommergewitter. Wo diese am meisten vorkommen, da ist auch jener am stärksten. Wir finden nämlich:

Die Höhe des Sommer-Regens:

Zwischen	48° und	49°	Breite,	im südlichen Böhmen	10,29″
"	49 "	50	"	im mittleren Böhmen	9,84
"	50 "	51	"	im nordwestl. B., West-Seite der Elbe	7,51
"	50 "	51	"	im nordöstl. B., Ost-Seite der Elbe	9,28

Von dem Beobachtungsorte Brzezina, der im Pilsner Kreise und 1528′ über der Meeresfläche belegen ist, kann man am nordwestlichen und südwestlichen Gesichtskreise Böhmens Randgebirge mit seinen höheren

Kuppen (Arber, Rachel, Hohebogen) die Berge jenseits Klentsch, den Frauenberg, (Przimda) mehr im Innern, das Fichtelgebirg, den Sonnenwirbel, Kupferberg und die ganze übrige Kette des Erzgebirgs bis zum Meridian des Milleschauer im Mittelgebirge überlesen und den Zug der Gewitter- und Strichregen verfolgen. Seit länger als einem Drittel-Jahrhundert wird daselbst den Erscheinungen im Luftmeere eine große Aufmerksamkeit zugewendet. Die Ergebnisse dieser Beobachtungen sind folgende:

So oft Gewitterwolken aus dem Gebiet der Donau, des Regen, des Mains und der Eger über das Randgebirge hinaufsteigen, so werden sie vom Gebirge angezogen und verweilen längere Zeit auf demselben; es geschehen größere Anhäufungen auf den beiden Schenkeln in NW. und SW., eine Verdünnung der Wolken im W., und es entsteht gewöhnlich eine Trennung in der Gegend des Frauenbergs, welche muthmaßlich durch die streitende Anziehung des Erzgebirgs im N., und des höheren Böhmerwaldes im S. bedingt wird. Sie ziehen nun zwar tiefer nach Böhmen herein, die Hauptmassen folgen aber stets den Gebirgszügen, Regen und Schlossen fallen größtentheils in den Parallelen des Gebirgs; was links und rechts nahe an der Wetterscheide des Frauenbergs liegt, in gerader Richtung von W. nach O., enthält nur selten und nicht viel Regen, und selten Schlossen. So leidet z. B. Brzezina an Trockenheit, und hat in 24 Jahren nur ein Mal ein Hagelwetter gehabt, welches in die Kategorie einer halben Entschädigung gerechnet wurde.

Die Gewitter des nordwestlichen Schenkels folgen einer anderen Anziehung; die böhmischen Gränzgebirge sind auf dieser Seite abfallend; ihnen gegenüber, in nördlicher Richtung steht das Fichtelgebirge, in NO. das höhere Erzgebirge; beide üben ihre Anziehung auf die Wolken aus, und es entsteht eine abermalige Trennung; ein Theil streift nach Böhmen herein gegen den Sonnenwirbel, Weipert und Presnitz, und folgt dem Gebirge in östlicher Richtung; der andere wendet sich nördlich in gerader Richtung gegen das Fichtelgebirge, und der Elnbogner Kreis liegt zwischen beiden auf einer Scheidungslinie von S. nach N. und hat am wenigsten zu besorgen. In diesem Verhältniß glaubt man die Ursache des so gro-

ßen Unterschiedes der Wasser- und Schlossen-Beschädigungen im Budweiser und Elnbogener Kreise erkennen zu müssen.

Den entgegengesetzten Gesichtskreis von SO. bis NO. kann man von Brzezina aus nicht übersehen. Die meisten Gewitterregen fallen aber hier, wenn sie von SO. und O. kommen, und die großen Waldstrecken von Rozmital, Zbirow, Tocznik, Pürglitz, erreicht haben, die hier sich schließen, oder durch Gewitter, die durch elektrische Mittheilung im Zenith von Brzezina entstehen, was zwar selten, aber doch manchmal erfolgt.

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß, wenn es ausführbar wäre, meteorologische Stationen in der Art einzurichten, daß der Gesichtskreis der einen bis an den Rand der folgenden reichte, im Kreuz nach den vier Weltgegenden aufzustellen und die Beobachtungen der Gewitter nicht auf die Explosion derselben beschränkt, sondern vom ersten Augenblick der Wolkenbildung bis zum Ende des Niederschlags und in seinen etwaigen Folgen mit allen Nebenumständen genau fortgeführt würden, nicht bloß die Abweichungen nach großen Abschnitten ganzer Kreise, ganzer Länder, sondern einzelner Striche innerhalb derselben meteorologisch gedeutet werden könnten, denn es herrscht bei diesen Erscheinungen, viele Abweichungen ungerechnet, große Gleichförmigkeit. Die Winde, welche durch den Druck der Wolken entstehen, wenn das Gewitter schon ausgebildet da steht, und dann gewaltsam einwirken, üben früher nur einen sehr geringen Einfluß auf den Zug derselben aus, und wechseln, so wie die Wolken ihren Platz ändern und durch elektrische Anhäufung der Druck sich ändert. Man hat oft Mühe, während der Dauer eines Gewitters den Bewegungen der Windfahne zu folgen.

Es bedurfte nicht einer gelehrt scheinenden physikalischen Untersuchung, um den Nachweis zu führen, daß der Wind, wenn er seinen regelmäßigen Verlauf nimmt, in der nördlichen Halbkugel, von N. über O., S. und W. zurück nach N. sich dreht; das folgte schon von selbst aus der Rotation der Erde und der daraus entspringenden allgemeinen Bewegung des Luftmeeres; das wußte jeder Windmüller ganz genau anzugeben zufolge der von den Urvätern ererbten Erfahrung, die für den regelrechten Betrieb seines Gewerbes das Maaß ist; auch war, streng genommen, in der Zone der veränderlichen Luftströmungen die Ermittelung des vorherrschen-

den Windes überflüssig, weil jeder freistehende Baum, wenn er nicht gestützt ist, es uns sagt, daß seine gegen Morgen, mit etwas nördlicher Ablenkung, gerichtete Neigung von der Dauer und Kraft eines Luftstroms herrührt, welcher aus der entgegengesetzten Weltgegend ihn trifft; doch haben jene Untersuchungen und Ermittelungen das Gute gehabt, daß sie dem, aus dem Kampf mit der östlichen Luftströmung siegreich hervorgehenden Westwinde eine schärfere Richtung angewiesen haben. Hiernach weht auf dem Plateau von Deutschland, im Großen und Ganzen genommen, der vorherrschende Wind während der Dauer des ganzen Jahres aus W. zum S., oder noch schärfer ausgedrückt, aus W. mit 24 Grad Ablenkung gegen S.; er wird aber im Winter zu einem SW. zum W., und im Sommer fast zu einem reinen West-Winde, und überwiegt die östlichen Luftströmungen, wie in den Alpen, in dem Verhältniß von 2 : 1. Er ist es auch, bei dem es am häufigsten regnet, so zwar, daß von allen Niederschlägen auf dem Plateau von Baiern fast die Hälfte, oder genauer 46 Prozent, mit jenem überwiegenden Winde eintritt. In der Terrasse von Unter-Schwaben und Franken hat der Regen eine südlichere Richtung, und eben so ist es in der Terrasse von Böhmen.

So sind die Windverhältnisse ganz im Allgemeinen genommen. Selbstredend erleiden sie je nach der Beschaffenheit der einzelnen Gegenden des Plateaus mehr oder minder große Veränderungen. So bildet für die Hochebene, auf der München liegt, den wirksamsten Luftdamm die Alpenkette, die in gerader Richtung von W. nach O. streicht. Wird Morgens durch die Sonne, nachdem sie über den Gesichtskreis getreten ist, die Luft erwärmt, so steigt an den Alpen selbst die erwärmte Luft in die Höhe: die kalte Luft fällt herab, und ergießt sich in Strömen über die nördlich gelegenen Ebenen. Wie weit die eigentliche Gebirgsluft auf diese Weise gelangt, läßt sich für jetzt nicht ermitteln, jedenfalls aber sind Südwinde als örtliche Erscheinungen zu betrachten. Wenn ein von N. kommender Luftstrom unmittelbar gegen das Gebirge hinzieht, so kann er das Gebirge selbst nicht erreichen; schon in bedeutender Entfernung wird er nach und nach aufgehalten, und muß zuletzt in einen südöstlichen und östlichen, oder in einen südwestlichen und westlichen übergehen. Selbst nach München gelangt ein starker Nordwind niemals hin. Die Gebirgskette,

welche das Plateau von Baiern auf der Ostseite begränzt, bringt ähnliche Wirkungen hervor, eben so die Gebirge im Norden und Nordwesten; doch sind diese Wirkungen weit geringer und schwerer von sonstigen Luftbewegungen zu unterscheiden. In so fern Gebirgsketten gegen vorhandene Luftbewegungen einen Damm bilden, hat man zweierlei Fälle zu unterscheiden. Entweder ist der Luftstrom nicht hoch genug, dann hält ihn das Gebirge auf und ändert seine Richtung; oder der Luftstrom erhebt sich am Gebirge und stürzt über dasselbe mit einer, der Höhe des Falles entsprechenden Kraft, wie es ungefähr bei einer Wassermasse geschehen würde. Daher kommt es, daß am Rachel im Böhmerwalde der Ostwind Bäume entwurzelt, während er auf der Ebene nur mäßige Kraft zeigt.

Die Berechnungen, deren man die Beobachtungen der Windfahne unterworfen hat, haben dargethan, daß im Jahresdurchschnitt die mittlere Windrichtung:

In München W. 41° S. ist, und daß sich die östlichen Winde zu den westlichen verhalten wie 1 : $2{,}_2$, und die nördlichen zu den südlichen, wie 1 : $2{,}_{44}$. Man nennt dort den westlichen Luftstrom Schwabenwind, und den östlichen Oesterreicherwind. Der südliche Wind bringt, indem er durch den Alpen-Einschnitt des Brenner-Passes setzt, zuweilen siroccoartige Erscheinungen mit. Die mittlere Windrichtung ist ferner in Tegernsee am Fuß der Alpen W. 16° N., auf dem Peißenberg W. 57° S., auf Andechs W. 11° N., in Regensburg W. 69° N. Ist es gestattet aus diesen Zahlen einen Durchschnitt zu nehmen, um einen für das Plateau von Baiern gültigen mittleren Ausdruck zu finden, so ergiebt sich, daß die mittlere Windrichtung zwischen W. zum S. und W., oder genauer ausgedrückt 14° südlich von W. liegt.

In der Terrasse von Unter-Schwaben ist es anders. Hier hat der Westwind eine entschieden nördliche Ablenkung, so zwar, daß die mittlere Windrichtung nahe NW., oder N. 47°½ W. ist. Denn in Stuttgart ist sie N. 9°½ W., in Ludwigsburg N. 51° W., in Wangen N. 35°½ W., in Ober-Urbach N. 32° W., in Heilbronn N. 51° W., in Westheim N. 68° W., in Giengen N. 64° W., in Tübingen N. 68° W. Die Stellung der Terrasse von Unter-Schwaben zum Gebirgszuge des Schwarzwaldes ist offenbar die Veranlassung, daß der Westwind hier eine nörd-

liche Ablenkung hat, er strömt durch die Gebirgs-Einsenkung zwischen Schwarzwald und Odenwald, was wiederum der Grund ist, daß er im Mainthale bei Würzburg eine südliche Ablenkung hat, mit der Richtung W. 27° S.

Böhmen wird in seinen westlichen und nördlichen Bezirken vom Westwinde getroffen, der, wie auf dem Plateau von Baiern gegen Süden abgelenkt ist; allein er wendet sich in den südlichen Gegenden dieses Landes gegen Norden, so daß in Mähren und dem Wiener Becken der N.W. als der vorherrschendste Wind auftritt. Er weht in Wien beinahe den dritten Theil des Jahres, bringt unter 100 Tagen 70 trockene und 30 nasse, und gewöhnlich die für Wiens Klima so unfreundlichen und nachtheiligen Regenstürme, welche im März und April, im Oktober und November meist plötzlich eintreten und, längs der westlichen Ränder des Wiener Beckens hinziehend, die höheren Berge und Alpen mit Schnee bedecken, und empfindliche Temperaturschwankungen, oft von 10° bis 16° an einem und demselben Tage, veranlassen. Nach dem N.W. ist in Wien der S. und SO. der häufigste Wind. W. und SW. Winde sind seltener; letzterer der Streichungslinie der großen Alpenkette folgend, bringt gewöhnlich Regen, und im Sommer die meisten und schwersten Gewitter.

Das Volk — auf dem Plateau der Mittelgebirgs-Landschaften gehört zwei verschiedenen Volks- und Sprachstämmen an, dem deutschen und dem slawischen. Deutsch ist und spricht alles Volk vom Alpenfuß bis zum nördlichen Gebirgswall der hercynischen Bergketten, und vom Schwarzwalde bis an das Böhmische Waldgebirge und darüber hinaus längs des westlichen, nördlichen und nordöstlichen inneren Randes der Terrasse von Böhmen, deren Binnenland von tschechischen Slawen bewohnt ist.

Es ist ein eigenes Ding um die Thätigkeit des Schriftstellers, wenn ihm von der literarischen — Hebeamme seines — Buchs fortwährend und andauernd in die Ohren geflüstert wird: nur so und so viel Bogen darfst Du, Freund, voll schreiben. Was darüber ist, ist vom Uebel, und wird nicht gedruckt! In diesem Falle befindet sich — Auctor hujus operis! Demnach, oh Leser! von dem jenes Flüstern, ja das laute Reden wider die Mehrzahl von 32 Bogen ausgeht oder ausgehen soll, hast Du es Dir beizumessen, wenn Dir vom Volke auf dem Plateau von Deutschland wei-

ter nichts erzählt wird, als was in den vorstehenden Abschnitten hin und wieder eingeschaltet worden ist. Denn es gebricht bei der Zahl 32, die als Schreckbild neben dem Auctor steht, der Raum zu allerlei nützlichen und nutzbaren Unterhaltungen über Volks-Verwandtschaften und Volks-Verschiedenheiten, über die Verschiedenheit der Denk- und der Gemüthsart, der Beschäftigungen und der Thätigkeiten, und über die Ursachen, die physischen, historischen und moralischen, welche die Verwandtschaften und Verschiedenheiten bewirkt haben. Von alle Dem kann Dir, freundlicher Leser, nichts mitgetheilt werden; und beklagst Du das, nun, so sei gerecht genug, Das, was Du vielleicht ungern vermissest, Dir selber zuzuschreiben, oder dem literarischen — Geburtshelfer, — das möge dahin gestellt bleiben! Du Lector, bist auf jedem Fall der verlierende Theil, Anagnostes loquax, verliert nichts dabei, denn er weiß es ja schon, was er vorzulesen haben würde, für ihn ist die Unterlassung sogar ein Lucellum, denn er gewinnt — Zeit zu anderweiter Vorlesung!

II. Der deutsche Abhang der Karpaten.

Das große Bergsystem der Karpaten, das bloß in den ungrischen Ländern, im Königreich Ungarn und im Großfürstenthum Siebenbürgen, einen Flächenraum von 3000 deutschen Geviertmeilen einnimmt, wozu noch mindestens 1000 □.Meilen in Galizien und in der Bukowina kommen, besteht nicht aus einer einzigen, ununterbrochenen Gebirgskette, sondern aus einer Menge einzelner Gruppen, die aber alle in innigster Verbindung stehen.

Nur eine dieser Gruppen kommt hier in Betracht, weil nur sie es ist, welche ihren gegen Abend und gegen Mitternacht gerichteten Abhang auf deutschen Boden entsendet, abwärts in die Ebenen und Flußthäler des Markgrafthums Mähren und des Herzogthums Schlesien, kaiserlichen Antheils. Auf dem Kamm aber dieser Gruppe, die eine echte Bergkette ist, läuft seit den fernsten Zeiten des Mittelalters die Gränze zwischen Deutschland und Ungarn, die Jahrhunderte lang eine staatsrechtliche Scheide war zwischen zwei Staaten verschiedener Thätigkeiten, verschiedener Anschauungen und Interessen, seit einer Spanne Zeit aber eine bloße Provinzial-

Gränze geworden ist zwischen zwei Provinzen eines und des nämlichen Staatsgebäudes, Dank sei es der Kraft des Hauses Oesterreich, womit es den seit Jahrhunderten kund gegebenen auffässigen und aufrührerischen Geist des aristokratischen Magyarenthums durch deutsche Mannen endlich siegreich zu ersticken, hoffentlich zu tödten verstanden hat; die aber niemals eine Völkerscheide gewesen, denn es saß, soweit die beglaubigte Geschichte reicht, zu beiden Seiten des Gebirgskammes, diesseits uns und jenseits der Beskiden, von jeher ein slawisches Volk, wie noch heut zu Tage, das Volk der Slowaken, die mit den Tschechen in Böhmen von einerlei Abstammung sind, und mit ihnen die gleiche Sprache unter schwacher mundartlicher Veränderung, so wie dieselben Sitten und Gewohnheiten, und dieselben Thätigkeiten theilen, insofern die Verschiedenheit in der Bodenbeschaffenheit ihres Wohnplatzes nicht eine Aenderung darin nothwendig gemacht hat.

Die Gruppe, von der hier die Rede ist, bildet von Süden her, den zweiten in der langen Reihe der Karpaten-Theile. Sie hat ihre südliche Gränze an dem Hochthale der Mijawa, da, wo die erste Gruppe, die Preßburger, die ausschließlich dem Grund und Boden Ungarns angehört, ihr Ende erreicht. Von diesem Hochthale wird sie begränzt, von der March, von den Thälern der Kischutscha und der Waag, und weiterhin von dem Thale der Sola, eines Zuflusses der Weichsel. Sie ist bei den Eingebornen unter dem Namen Biela Gora, der weiße Berg, bekannt, und zeigt als Hauptbestandtheil Grauwacke, aus welcher sich körnige Kalkgebilde, die von der geologischen Nomenklatur sonst Uebergangskalk genannt wurden, hervordrängen, die auch hin und wieder der Grauwacke aufgelagert sind, und überall den höchsten Gebirgsgrat bilden, auf Dem, wie gesagt, die Gränze zwischen Deutschland und Ungarn hinzieht.

Die Hauptstreichungslinie dieser sehr bedeutenden Gruppe geht unter dem Namen des weißen Bergs, und weiterhin unter dem der Jaworina von Südwest nach Nordost, wendet sich aber in der 3100′ hohen großen Jaworina ganz nach Osten bis zum Jablunkaer Passe, und darüber hinaus bis zum Troja-Berge, Trojazka-Gora; und zwar unter dem 36° östlicher Läuge von Ferro, bildet der Jawornik einen kleinen Knoten, an dem sich das Gebirge in zwei hohe Rücken spaltet, deren nördlicher den Na-

men Beskid annimmt. Vom 3200′ hohen Jawornick streift eine Bergkette nach Westen, und schaut mit ihren immer niedriger werdenden Höhenzügen hinüber nach dem Süden, dem östlichsten Gliede in der langen Reihe der hercynischen Bergketten, von dem die Karpaten durch die Thalsenkung geschieden sind, in der die Beschwa zur March und also zur Donau, anderer Seits die Oder ihren Oberlauf nach der schlesischen Ebene und unmittelbar zum Meere nimmt.

Diese Berggruppe, die man auf systematischem Standpunkte die Mijawer Gruppe zu nennen vorgeschlagen hat, gehört schon zu den Hochgebirgen der Karpaten, und ist eine der wildesten Berglandschaften sowol auf deutscher als ungrischer Seite. Sie ist vom Mijawer Hochthale, das ganz auf ungrischem Boden liegt, bis Jablunka gegen 16, und bis zum Troja-Gipfel an die 20 Meilen lang, wechselt aber in der Breite zwischen 2 und 10 Meilen. Wer auf der Eisenbahn, die in jener scheidenden Thalsenkung Schlesien mit Mähren und Wien, oder den Norden von Deutschland mit dem Süden vereint, von Dampfkraft getrieben dahin — stürmt, der erblickt auf der Mittagseite die blauen, bald runden, bald zackigen Umrisse jenes undeutlichen Gewirres von Bergzügen, das von den meist 3000′ hohen Kuppen strahlenförmig durcheinander spielt, und nach allen Richtungen geöffnete Thäler in unzählbarer Menge bietet.

Die für den Flächenraum sehr sparsame Bevölkerung lebt in den Thälern an den Bächen, die, oft die schmalen Wiesengründe verwüstend, in großer Anzahl aus den Bergquellen herabstürzen. Von Westen her tritt man aus der kornreichen Ebene in die Weingärten, die den mährischen Fuß der Karpaten noch stellenweise bedecken, von da erhebt man sich in Obstgärten, und hin und wieder in kleine Alpenwirthschaften, worauf uns der prächtige Hochwald aufnimmt, der bald aus Laub-, bald aus Nadelholz besteht. Industrie ist hier noch völlig unbekannt, und obwol diese Thäler nichts weniger als stiefmütterlich von der Natur ausgestattet sind, so vermißt man doch gänzlich jenen Wohlstand, der sonst das Eigenthum der Gebirge zu sein pflegt.

Der Gebirgsrücken, welcher von Mijawa bis Silein und Jablunka zieht, ist sehr steil, durchgehends bis 2000′ hoch und öffnet in das benachbarte Mähren und Schlesien nur einige, mitunter schwierige Päſſe, unter

denen der Jablunka-Paß, der von Teschen im Olsathale aufwärts nach Silein im Waagthale führt, der gangbarste ist, und die Hauptverbindungsstraße zwischen Schlesien und Ungarn bildet. Steil und jäh fallen die Beskiden und die Baba Gora gegen Nord und Nordwesten zur Weichsel, die am Ostende dieser Gebirgsgruppe in ihr und auf deutschem Gebiete ihre Quellen hat, und gegen die erhöhete Ebene ab, in welcher die Oder entspringt. Hochzackige Gipfel, verschieden gestaltet, steigen über den Rücken empor, und der große Beskid, nebst der Baba Gora, erheben sich 5400′, der Lissa Gora 4260′, und der Barania, an den Quellen der Weichsel, 3660′ über den Meeresspiegel. Nur einige Zackenzipfel, durch Verwittetterung zertrümmert, stehen kahl da. In der Regel sind die Thäler mit Wiesen, die Berge mit Wäldern, die Matten mit würzigen Kräutern bedeckt. Wild, aber schön gestalten sich die Wildnisse, und freundlich die Ausgänge der Thäler, in denen sich arme Bewohner, unbekannt mit dem Reichthum und den Genüssen des niedern Landes, meistens von Vieh- und Waldwirthschaft nähren, und neidisch nach den an Körnern reichen Ebenen Mährens und Schlesiens hinabblicken.

Tschechische Slawen, nämlich Mährer und Slowaken bilden, wie schon gesagt, den Hauptstamm dieser Bevölkerung; dazu gesellen sich aber auch in den Betschwa-Thälern die sogenannten Walachen, die man für slawisirte Nachkommen der Bojer, oder vielmehr für eine Mischung von Kelten und Slawen hält. Sie sprechen eine sehr verderbte Mundart der allgemeinen slawischen Sprache. Und der östliche Zweig der Gebirgsgruppe, von Jablunka an, ist von polnischen Slawen bewohnt, unter denen sich hin und wieder eine deutsche Niederlassung findet.

Am nördlichen und nordwestlichen Fuß der Berggruppe stehen wir auf einer weiten Bergebene. In ihr liegen die Quellen der Oder. Von da aus dehnt sich das Plateau, ohne alle Gebirgsform, in östlicher Richtung gegen die Weichsel und längs dieses Stromes an 30 Meilen weit, vom Fuß der Beskiden nordwestwärts gegen 10 Meilen, wie in nördlicher Richtung an die 15 Meilen breit. Dieser Raum ist das Oberschlesische Plateau, das eine mittlere Höhe von 780′ bis 850′ erreicht. Gegen Südwest fällt es ziemlich steil ins Marchthal und dessen Nebenthäler ab, dagegen senkt es sich sehr allmälig längs des Stromlaufs der Oder

und ihrer Zuflüsse zum Norddeutschen Flachlande. Grauwacke und Thonschiefer sind auch in dieser Einsenkung die vorherrschenden Gebirgsarten.

III. Das Hercynische Bergsystem.

Was ist unter dieser Benennung zu verstehen?

Wollen wir die alten Erdbeschreiber und Geschichtsschreiber nicht beständig grober Unwissenheit und Verworrenheit zeihen, so müssen wir auf Grund ihrer Ueberlieferungen zwei hercynische Wälder annehmen. Unter hercynia silva verstanden sie zuvörderst dasjenige Gebirge, welches von den Quellen der Donau im Schwarzwalde nordöstlich bis zum Fichtelgebirge, von da parallel mit dem genannten Flusse als Erzgebirge, Riesengebirge, Sudeten und Karpaten sich hinzieht. Cäsar beschrieb diesen Gebirgszug zuerst ausführlich und vollständig. Der andere hercynische Wald beginnt, nach Claudian, an den Höhen der Haar auf der südlichen Spitze des Landes der Brukterer, von wo Florus denselben durch das Land der Chatten, und Vellejus, in Verbindung mit den böhmischen Bergen, Plinius sogar die nördlichsten Höhen des sogenannten Wesergebirgs in der Nähe des Steinhuder Meeres und des Dümmer Sees dazu zieht.

Wir nehmen die Bedeutung des Hercynischen Waldes im Sinne des Plinius und des Vellejus mit Benutzung des Cäsarischen von den Sudeten rückwärts bis zum Fichtelberg, mithin den nordwestlichen Theil der Osthälfte des westeuropäischen Berggürtels, eine fast 100 Meilen lange Linie von der oberen Oder bis zur Ems.

Woher nahmen aber die Römer die Benennung Hercynia silva? Ganz einfach von den Deutschen selbst; denn sie ist nichts weiter als die latinisirte Form und Uebersetzung des deutschen Ausdrucks Harzwald, den sie sehr wahrscheinlich zuerst in den nördlichen niederen Gegenden von Groß-Germanien hörten, deren Bewohner den Selbstlauter a gern in ein ä verwandeln. Unter Harz verstand man aber jeden gebirgigen Wald, jedes waldige Gebirge. Der Harz war ehedem eine allgemeine Benennung aller Gebirge dieser Art, welche jetzt als ein eigenthümlicher Name dem großen waldreichen Gebirge übrig geblieben ist, welches sich durch den südlichen Theil des vormaligen Niedersachsens, besonders durch

braunschweigische und hannoversche Gebiete erstreckt, und auch der Harzwald genannt wird. Im Oberdeutschen, wo dieses Wort mehreren gebirgigen Wäldern eigen ist, lautet es mit einer gewöhnlichen Verwechselung des t oder d mit dem Zischlaute, Hart oder Hard, und ist dann zuweilen weiblichen Geschlechts, die Hart. Dahin gehören die Hart im Fuldaschen und Hersfeldschen, im nördlichen Theile unseres westlichen Bergzuges vom Plateau von Deutschland, welche ein Theil des alten Buchwaldes ist, die Hart im Sundgau, unweit Mühlhausen, die Hart in der heutigen baierischen Rheinpfalz, die Hart in Unter-Krain, der Susenhart am Schwarzwald, der Speßhart, den man abgeschliffen jetzt Spessart schreibt, der Reinhart in Hessen, der Hönhart in Baiern, u. s. w. Selbst der hannoversche und braunschweigische Harz lautet bei dem gemeinen Mann nur Hart, und an seinem nördlichen Fuß nicht selten Härt. Daß dieses Wort sehr alt sei, erhellet aus den Schriften der Römer, welche aus diesem allgemeinen Nennworte sowol den silvam Hercyniam als den silvam Arduennam, die Ardennen, gemacht haben. Sieht man auf den sehr gewöhnlichen Uebergang des r in l, so wird man auch das Wort Halde, die jähe abhängige Seite eines Berges, und vielleicht auch Wald selbst mit zu dem Geschlechte dieses Wortes rechnen müssen; wobei beachtenswerth ist, daß Hart in Oberschwaben auch ein Gebüsch, ein Gesträuch bedeutet.

Nicht eine zusammenhangende, undurchbrochene Gebirgsreihe ist der Charakter des Hercynischen Bergsystems, sondern eine mannigfaltig abwechselnde Anhäufung getrennter Berggruppen, Bergketten, Bergebenen, bei denen größtentheils die nordwestliche Richtung vorwaltet. Man kann dieses System in sechs Glieder zerlegen.

1. Das erste Glied in der langen Kette ist das Glatzische Hochland, ein Plateau niederer Art, von Bergketten rings umgeben. Von den Zuflüssen der oberen Oder und der March steigt es aus der oberschlesischen Ebene plötzlich steil empor, und streicht in nordwestlicher Richtung 15 Meilen weit, um gegen den Quellbezirk des Bobers fast eben so steil hinabzustürzen, als es aufgestiegen war. Die Breite beträgt 6 Meilen. Wir nennen dieses Glied das Glatzische Hochland, weil die ganze Grafschaft Glatz ihm angehört und innerhalb dessen eine vollständig ab-

geschlossene Landschaft bildet, die in ihrem vormaligen politischen Verhältnisse zum Königreich Böhmen, eben durch ihre natürliche Lage und Beschaffenheit, frühzeitig eine gewisse Selbständigkeit erlangte, die vernichtet wurde, als Friedrich II. sie an sein Haus gebracht hatte. Seitdem bildet die Grafschaft Glatz, wiewol sie noch immer in dem Titel der Könige von Preußen ihre Stelle behauptet, einen integrirenden Theil des Herzogthums Schlesien. Allein nicht blos diese Grafschaft gehört dem ersten Gliede des Hercynischen Bergsystems an; seine südliche Hälfte streicht, als scharf ausgeprägte Bergkette, auf der Gränze zwischen Mähren und Schlesien, dessen Fürstenthum Neisse sich vom Scheitelkamm am östlichen Abhang ins flache Land erstreckt.

Der südöstliche Eckpfeiler des Glatzer Hochlandes ist der Altvater, auch der Mährische oder Neisser Schneeberg genannt, der sich 4594′, oder nach anderer Messung 4620′ über den Meeresspiegel erhebt. Dann folgt auf dem Hochlande, das bis dahin den Namen des Mährischen Gesenks führt, weil es sich nach Südwesten allmälig und zuweilen treppenartig — gegen das Marchthal in Mähren — senkt, und nun den örtlichern Namen des Freiwaldauer Schneegebirgs annimmt, der Peterstein 4402′, der Köpernickstein, 4380′, und weiterhin der Glatzer oder große Schneeberg 4365′. Hier am südlichen Rande der Grafschaft Glatz, gleichsam einem Vierherrenstein zwischen Glatz, Böhmen, Mähren und Schlesien, spaltet sich das Hochland in zwei Parallelketten, — eine östliche und eine westliche, jene das Reichensteiner, diese das Habelschwerdter Gebirge und die Böhmischen Kämme ausmachend, mit Bergen von noch immer 4000′ Höhe und darüber, — die sich am Ursprung des Schweidnitzer Wassers, bei der hohen Eule, 3110′ hoch, wieder vereinigen. Die mittlere Höhe dieses Gebirgs kann zu 3000′ angenommen werden.

Das Innere zwischen diesen Randketten ist, eine, von der Glatzer Neisse bewässerte Bergebene, die um 450′ höher steht, als das nach allen Seiten offene Plateau von Oberschlesien. Der Fluß durchbricht die östliche Kette, bildet ein romantisches Engthal und tritt in das weite norddeutsche Flachland hinaus, das hier am Gebirgsfuße eine mittlere Höhe von 800′ behauptet, die gegen den Stromlauf der Oder in der Ebene von Schlesien bis auf 500′ abnimmt.

Der Nordostecke des Glatzer Hochlandes gegenüber erhebt sich aus der Ebene als vereinzelter Berggipfel, der Zobten 2220′ hoch, im Munde des Volks der Zotaberg, und noch vor hundert Jahren in Schriften und Büchern der Zoten genannt.

Die Senkung oder Einsattelung zwischen dem Glatzer Hochlande und dem nun folgenden zweiten Gliede des Hercynischen Bergsystems hat eine mittlere Höhe von 1500′ über dem Meere; sie ist indessen keine Ebene, sondern ein Gemenge kleinerer und verhältnißmäßig niederer Bergzüge, wie das Ueberschaar-Gebirge von 1900′ Höhe, die allesammt der Normalstreichungs-Linie des Ganzen folgen, und in ihrer Gesammtheit unter dem Namen des Waldenburger Gebirgs bekannt sind.

2. Das zweite Glied ist das Riesen-Gebirge. Es erhebt sich über den allgemeinen Wasserpaß jener Bober-Senkung oder des Waldenburger Gebirgs um 3000′ steil in die Höhe, und läuft in westnordwestlicher Richtung als eine gleich hohe Kette, oder vielmehr als ein undurchbrochener Gebirgskamm durchschnittlich von fast 4500′ absoluter Erhebung, 7 Meilen weit, wo es gegen die Senkung der Lausitzer Neiße eben so bedeutend, eben so jäh wieder abfällt.

In der Mitte des Zuges steht, unmittelbar über dem Quellbezirk des Elbstroms, der höchste Gipfel, die Schneekoppe, auch wol die Riesenkoppe genannt, 4930′ hoch, mit Ausnahme der Alpengipfel, der höchste Berg in Deutschland: und nächst ihr das hohe Rad 4630′, die Sturmhaube 4580′, der Reifträger 4200′ hoch, mithin Berggipfel, die zwischen der obern Donau und den Karpaten einer-, und dem Skandinavischen Gebirge anderer Seits die höchsten in Europa sind. Auf der nordwestlichen Ecke des Gebirgs, welches hier den Namen des Isergebirgs führt, steht die Tafelfichte, noch 3380′ über der Meeresfläche.

Das Riesengebirge ist kaum 3 Meilen breit; es fällt steiler gegen Süden als gegen Norden ab; denn hier liegt ihm die 1000′ hohe Bergebene von Warmbrunn vor, jenseits welcher sich ein 4 Meilen breiter Bergkranz erhebt, den man den Niederschlesischen nennen könnte. Er läuft vom Glatzischen Hochlande aus und reicht, westwärts gewendet, bis an die Elbe; er ist 1500′ bis 2000′ hoch, und fällt bald steil, bald sanft gegen das flache Land an seinem nördlichen Fuße ab.

Glatzisches Hochland und Riesengebirge zusammengenommen, begreift man unter dem gemeinsamen Namen Sudeten; auf böhmischer Seite pflegt man dieses Gebirge, in dem die Kettenform vorherrscht, das Böhmische, auf schlesischer Seite das Schlesische Gebirge zu nennen.

In dem hier betrachteten östlichsten Gebiet des Hercynischen Bergsystems treten die massigen oder Eruptivgesteine, diejenigen Felsarten, welche die ältere Kunstsprache der Geologen unter dem Namen des Urgebirgs zusammenfaßt, in sehr bedeutender Verbreitung auf. Der krystallinische Kern des Glatzer Hochlandes, seiner Kämme wie der Hochebene, ist vorherrschend granitischer Natur, so zwar, daß die Felsart vielfach in Gneis übergeht. Im Riesengebirge, so wie in dem langen Bergzuge, welche wir oben den Niederschlesischen genannt haben, zeigt sich zunächst ein großer, aus zwei mit einander verwachsenen Massen bestehender Kern eines abgeänderten Granits umhüllt von krystallinischen Schiefern, aus denen noch mehrere kleine Massen von Granit und Porphyr hervortreten. Denn Riesen- und Isergebirge bestehen größtentheils aus Granitit, der sich durch gänzliche Abwesenheit des weißen Glimmers und die bedeutende Menge des Oligoklas vom Granit unterscheidet. Granit findet sich auch im Isergebirge, den Granitit von Tannenwald bis Reichenberg umgebend, und scharf von diesem geschieden. Der Granit ist das ältere Gestein. Im Norden umgiebt den Granitit ein grobfaseriger Gneis, der bisweilen grobkörnig wird, aber auch dünnschiefrig, und den hohen Iserkamm bildet, in der die Tafelfichte 3380′ hoch. In ihm findet sich ein mächtiges Glimmerschieferlager, welches sich über Warmbrunn, Querbach, Gietren, Flinsberg bis nach Rasperau zieht. Das Gestein ist in der Nähe des Granitits verändert, kleinschuppig und braun. Eben so ist ein kleineres Lager im Granitit. Das große Lager ist merkwürdig durch Querthäler zerrissen, unterbrochen, ungleich gehoben und verschoben. Die Gränzen zwischen Gneis und Glimmerschiefer bilden einen förmlichen Zickzack. Geringer ist die Zertrümmerung in der unmittelbaren Nähe des Granitits, aber hier sind die Schichten stellenweise mauerartig aufgerichtet und beweisen den Hebungseinfluß dieses unverkennbar.

Auf der Nordwestseite des Granitits liegt die große Basaltformation, deren Mittelpunkt der Schloßberg von Friedland ist. Der Basalt ist sehr

fest und schwarz mit wenigen und kleinen Olivin- und Augitkrystallen, oft prächtig gesäult. Er durchbricht den Gneis und findet sich auch mit Phonolith und einer großen Sandablagerung zusammen. Letztere scheint fast von Basalt gehoben. Der Phonolith bildet drei große Berge als östliche Ausläufer der großen Phonolithmassen des Böhmischen Mittelgebirgs. Weiter gegen Osten in Polen, Rußland, Sibirien, fehlt der Phonolith gänzlich. An der Südseite des Geierbergs treten an der Straße nach Liebwerda bei der Steinwegbrücke noch ein Mal Phonolith und Basalt unter dem bedeckten Sande hervor, jener Stücke von diesem einschließend, so daß offenbar der Phonolith jünger ist, als der Basalt.

Stock- oder gangförmige Grünsteinmassen, welche aber stets nur kleine, kuppenförmige Hervorragungen bilden, zeigen sich in dem Grauwackengebiet, das sich in dem Niederschlesischen Bergkranze von Reichenbach bis in die Gegend von Löwenberg erstreckt; und Porphyre und Mandelsteine treten im Waldenburger Gebirge hervor, in der mit Steinkohlebildungen erfüllten Einsattelung zwischen dem Glatzer Hochlande und dem Riesengebirge, während Grünsteine und Serpentine, die zum Theil erzhaltig sind, zwischen dem Waldenburger Kohlengebiet, Breslau und Neiße in krystallinischen Schiefern und granitischem Gestein sich finden.

Von krystallinischen Schiefer- oder metamorphischen Gesteinen treten Gneis und Glimmerschiefer, vielfach von Graniten durchsetzt, mit großer Verbreitung im Glatzischen Hochlande hervor; und im Riesengebirge ist wie schon oben angedeutet wurde, das große Gebiet des Granitits zwischen Reichenberg in Böhmen, und der Hochebene von Warmbrunn und Hirschberg, in Schlesien, nördlich von Gneis mit eingelagertem Glimmerschiefer südöstlich in den höchsten Regionen unmittelbar von Glimmerschiefer umgeben und überlagert, iu welchem mehrfach körniger Kalkstein eingelagert ist, und der weiter nach Außen in Thonschiefer übergeht, der zum Theil schon der Grauwacken-Formation angehört.

Die Grauwacke umgiebt die krystallinischen Schiefer- und Massengesteine des Glatzer Hochlandes beinah rings umher, mit gewaltiger Ausdehnung gegen Osten bis in die Gegend von Ober-Glogau und Ratibor, und eben so gegen Süden, wo sie die große Senkung oder Einsattelung zwischen dem Hercynischen Bergsystem und den Karpaten erfüllt und sich

an deren Grauwackengebiet unmittelbar anzuschließen scheint. Dieser Verbreitungsbezirk der Grauwacke, vom Reichensteiner Gebirge und den Böhmischen Kämmen bis zu den Beskiden, ist jedoch noch wenig bekannt; man kann daher noch nicht unterscheiden, zu welcher der drei Formationen, in welche man die mächtige Grauwackengruppe zuerst in England gesondert hat, die cambrische, die silurische und die devonische, diese Grauwacke des Hercynischen Systems zu stellen ist, was überhaupt mehr oder minder von allen Grauwacken-Gebieten Deutschlands gilt. Stadt und Festung Glatz stehen auf Grauwacke, die über einen großen Theil der Hochebene südlich bis Landeck, und nördlich auf Silberberg zu verbreitet ist. Die Einsattelung des Waldenburger Gebirgs besteht zum Theil aus Grauwacke, die von da aus den östlichen und nördlichen Abhang des Riesengebirgs begleitet, und sich, durch neuere Bedeckungen unterbrochen, bis ins Innere von Sachsen ausdehnt, wo eine Art Verbindung mit der Grauwacke des Erzgebirges Statt findet.

Das Steinkohlengebirge füllt die muldenförmige Einsattelung zwischen dem Glatzer Hochlande und dem Riesengebirge und umgiebt das erstere in einem großen Bogen, der sich aus Böhmen bis über Silberberg erstreckt und abgesonderte Strecken an den westlichen Fuß der Böhmischen Kämme gelagert hat. Waldenburg ist der Mittelpunkt dieses vielfach ausgebeuteten Kohlengebiets, das an mehreren Stellen, namentlich aber bei der eben genannten Stadt von Porphyren durchsetzt und begleitet ist. Ein zweites Kohlengebiet ist das auf der Oberschlesischen Hochebene. Es erstreckt sich von Tarnowitz und Gleiwitz bis an die Weichsel jenseits Krakau und hat auf der Westseite zwei vorgeschobene Posten, den einen an der Rudka, den andern an der Malapane. Ein kleines Steinkohlengebiet, das von Dombrau, erhebt sich auf der Ostseite des Grauwackengebiets aus diluvialen und tertiären Ablagerungen zwischen Freistadt und Postrau in Oberschlesien. Das Rothliegende, die nächste Decke der Kohlenformation, ist bei Waldenburg mit den Kohlenbildungen innig verbunden, so zwar, daß letztere von einigen Geologen ihm noch zugerechnet werden. Doch tritt es auch am südlichen Fuß des Riesengebirges selbständig auf, ohne daß die Steinkohlenformation bis jetzt darunter aufgefunden worden ist.

Die Zechstein-Formation ist in diesen Gegenden des Hercynischen Bergsystems nur an zwei Stellen in geringer Verbreitung aufgefunden worden, und zwar in dem Niederschlesischen Bergkranze, das eine Mal am Oberlauf der Katzbach und in der Gegend von Kupferberg, das andere Mal in einer schmalen Zone, die sich auf der Westseite von Löwenberg zwischen dem Bober und dem Queis bei Naumburg erstreckt, und wegen ihrer Gypseinlagerung erwähnenswerth ist.

Von der Triasgruppe bildet der Buntsandstein zwei, durch Porphyrgesteine unterbrochene, lange, mehr oder minder breite Streifen, die den westlichen Bergzug des Glatzischen Hochlandes von der Stadt Glatz bis an das Waldenburger Kohlengebirge ausmachen; und ein zweiter Streifen findet sich im Niederschlesischen Bergkranze an der oberen Katzbach neben dem Zechstein auf dessen Westseite. Ablagerungen von Muschelkalk sind im Glatzer Hochgebirge und im Riesengebirge bisher nicht gefunden worden; dagegen bedeckt er auf der Oberschlesischen Hochebene in einem weit gestreckten Gebiete die Kohlenformation von der Weichsel bei Krakau bei Tarnowitz vorbei bis an die Oder bei Oppeln, und in vereinzelten Flecken auf der Südseite des Steinkohlengebietes an der Mündung der Przemsa in die Weichsel, sowie am Oberlauf der Birawa und der Rudka oder des Sorauwassers, endlich auch am rechten Ufer der Oder unterhalb Oppeln. Ausgezeichnet ist dieses Oberschlesische Muschelkalkgebiet durch seine Galmei-, Bleiglanz- und Eisenstein-Einlagerungen. Von der zur Triasgruppe gehörenden Keuperformation findet sich in dem hier betrachteten Abschnitte des Hercynischen Bergsystems, auch weiter gegen Westen hin, keine Spur. Ueberhaupt ist östlich von 30° der Länge von Ferro die echte Keuperformation in Deutschland nicht bekannt. Sie bleibt weit zurück hinter der Ausbreitung des Muschelkalks, an dessen Auftreten sie im Uebrigen beinah gebunden erscheint. Vom bunten Sandstein ausgehend, scheinen die wirklichen Verbreitungsgebiete der Triasgebilde gegen oben immer geringer zu werden, was theilweise allerdings von Zerstörungen der oberen, bedeckenden Ablagerungen herrühren mag.

Von der Juragruppe, deren beide Formationen, Leias und Jura, innigst verbunden sind, findet sich in den beiden östlichen Abtheilungen des Hercynischen Bergsystems keine Spur, wol aber in Oberschlesien zwischen

der Oder und Warthe ein großes, flaches, auch weit in Polen hineinreichendes Gebiet, welches, wie in der Schwäbischen Alb, durch Eisenstein-Einlagerungen wichtig ist. Die Wieldenformation, eine nicht marine Bildung zwischen der Jura- und Kreidegruppe, ist nur den westlichsten Gegenden des Hercynischen Bergsystems eigenthümlich.

Die Kreidegruppe ist durch die Formation des Quadersandsteins in dem Gebiete vertreten, welches südlich von Waldenburg als Heuscheuer-Gebirge und weiter südlich an der Morgenseite die westliche Randkette der Glatzer Hochebene bis nach Habelschwerdt hinauf die Kohlenformation, das Rothliegende, den Buntsandstein nnd selbst die Eruptivgesteine des Granit, so wie die krystallinischen Schiefer überlagert. In diesem Gebiete der Quaderformation liegen die Berg- und Felsengruppen von Adersbach, dieses Ziel von tausenden von — Touristen, die mit blöden Augen diese Felstrümmer staunend bewundern, unbewußt, daß die kalkigen und mergeligen, dem Pläner angehörigen Gemengtheile des Sandsteins leicht verwittern, und deren Zerstörungen eben diese Bildungen, ein Wunder in den Augen der Lustreisenden, hervorgebracht hat. Ein anderes Quadersandsteingebirge findet sich im Niederschlesischen Bergkranze, von der Gegend bei Bolkenhain bis an den Bober unterhalb Löwenberg, von wo es sich, in einzelnen Theilen nach der Lausitzer Neiße unterhalb Görlitz verzweigt.

Die höheren, über die Baumregion erhobenen Kämme und Gipfel abgerechnet, ist das Gebirge des Mährischen Gesenks meist mit Wald bedeckt, seine wasserreichen Thäler prangen mit üppiger Vegetation; zahllose Rieseln und Bergbäche stürzen zu beiden Seiten des Gebirgs durch dunkele, zum Theil wildromantische Thäler, treiben mit ihrer jungen Thatkraft überall Mühlen und Eisenhämmer und senden ihre Wasser nach der Südwestseite mittelst der March und Donau dem Schwarzen Meere, auf der Nordostseite durch die Oppa, Biela und Oder dem Baltischen Meere zu. Diese Thäler, hier fast die einzigen Punkte, welche an den vom Berggewässer vielfach zerrissenen und tief ausgespülten Berghalden das anstehende Gestein zeigen, sind dem Geognosten und Botaniker, mehr noch dem Maler, ihrer pittoresken Vordergründe halber, zu empfehlen. In botanischer Hinsicht verdient es Beachtung, daß hier, so wie im ganzen

Hochlande der Grafschaft Glatz, aus noch nicht ermittelter Ursache, nirgends die Krummholzkiefer, Pinus Pumilio, vorkommt, während dieselbe sowol östlich in den Beskiden, als auch westlich im Riesengebirge sich auf Höhen zeigt, welche das Gesenke an vielen Punkten übersteigt. Die klimatischen Verhältnisse stimmen zwar im Allgemeinen mit denen der entsprechenden Höhen der übrigen Sudetenzüge überein, doch ist die Temperatur hier niedriger; ob blos in Folge der mehr nach Osten vorgeschobenen Lage, läßt sich für jetzt noch nicht entscheiden. Nur kärglich nährt hier das Gebirge seine zahlreiche Bevölkerung meist durch Eisen- und Holzarbeiten. Bisher wurde dieser Theil der Sudeten wegen seiner Entfernung von den vielbesuchten Bädern Schlesiens von den — Touristen nur wenig beachtet. Seitdem aber die Kaltwasserkuren von Prießnitz den Gräfenberg bei Freiwaldau zu einem Bade umschufen, wird das Altvater-Gebirge zwar häufiger besucht, bleibt aber noch immer der verlassenste und am wenigsten beachtete Theil der Sudeten, wie sehr er, auch in anderer Beziehung voll schöner An- und Aussichten, den Lustreisenden einzuladen berechtigt ist. Die Gegend von Reichenstein und Landeck ist wegen ihres Metallgehalts bemerkenswerth, insonderheit sind es die goldhaltigen Arsenikkiese, die in neuerer Zeit wieder größere Bedeutung erlangt haben, und silberhaltige Bleiglanzgänge, womit die Einlagerungen von körnigem Kalkstein, Hornblendegestein und Serpentin durchzogen sind, welche der Glimmerschiefer jener Gegend umschließt.

In der Grafschaft Glatz und im Waldenburger Gebirge sind Steinkohlen und Wald nebst Eisenstein die wichtigsten Erwerbsquellen. Auch die Stahlquellen zu Altwasser bei Waldenburg, Reinerz und Cudowa unweit Lewin, die Säuerlinge bei Langenau unweit Habelschwerdt, bei Landeck, Charlottenbrunn und besonders bei Salzbrunn, sowie die Thermen von Warmbrunn, dann Flinsberg, tragen, durch zahlreichen Besuch in den Sommermonaten zum Erwerb der Einwohner bei, davon ein kleines Häufchen am Westrande der Grafschaft der tschechichen Zunge angehört, während sonst Alles im Gebirg deutsch ist, und deutsch spricht. Die Fruchtbarkeit des Bodens ist am größten im Neißethal, wo, wie auch in den nördlicheren Gegenden, im Niederschlesischen Bergkranze, der Uebergang der Felderwirthschaft zur Wirthschaft in Fruchtfolgen vorherrscht. Die

Grafschaft Glatz bildet den Hauptverbindungsweg zwischen Böhmen und Schlesien, zwischen Prag und Breslau. Im Riesengebirge hat sich eine alpenartige Viehwirthschaft ausgebildet, die auf den Höhen in den sogenannten Bauden betrieben wird. In seinen Thälern ist die Linnen-Industrie, von Alters her der Erwerbszweig Tausender von fleißigen Händen, dem Erlöschen nahe, was auch für Anstrengungen gemacht worden sind und gemacht werden, um sie vor dem Untergange zu retten; an die Stelle des Flachses ist die Baumwolle getreten, die wiederum Tausende von armen Weber-Familien kümmerlich das Leben fristet.

Die erzhaltigen Einlagerungen in den geschichteten Gesteinen der oberschlesischen Hochebene haben vielerlei Gruben- und Hüttenwerke veranlaßt, namentlich um Tarnowitz und Beuthen, bei Rybnik, Königshütte, Gleiwitz, Malapane und Kreuzburg, denen die benachbarten Steinkohlen so wie die großen Wälder des Landes zu Statten kommen. Oberschlesien für sich allein erzeugt über die Hälfte von allem Rohzink, welches auf den europäischen Markt kommt, über ½ Million Centner jährlich. Mit seiner Darstellung sind zugleich Messingwerke verbunden. Das Muschelkalkgebiet jener Gegenden umschließt Dolomit mit Einlagerungen von Galmei und Bleiglanz; und zahlreiche Eisenwerke verschmelzen die Eisensteine, die in dem Thon der Juragruppe zwischen Rybnik, Ratibor, Kieferstädtl, längs der oberen Liswarta und obern Prosna, bei Karlsruhe und östlich von Falkenberg abgelagert sind. Auch Gypsmassen eines noch zweifelhaften Formationsalters, zwischen Loslau und Ratibor und an anderen Orten werden vielfach abgebaut.

Die Fruchtbarkeit des Bodens in diesem Gebiet ist im Allgemeinen gering. Er ist mit den gewöhnlichen Diluvialbildungen bedeckt, die in dem Plateau von Sorau und Pleß eine sehr große Anzahl kleiner Landseen einschließen, welche zum Theil keinen Abfluß besitzen. Der Bewohner Oberschlesiens gehört, mit Ausnahme der großen Grund-, Gruben- und Hüttenbesitzer und deren Beamten, dem polnischen Slawenthume an; von Geschlecht zu Geschlecht hat er die Sorglosigkeit und Fahrlässigkeit seiner Altvordern ererbt, die er trotz des guten Beispiels, womit eingewanderte Deutsche ihm vorangehen, nicht zu überwinden vermag. In Oberschlesien fehlt es beim Landbau des, wie gesagt, an sich nicht sehr fruchtbaren Bo-

dens neben angemessener Bestellung an guter Bedüngung, und an dem ersten Erforderniß alles Ackerbaues, an genügender Düngergewinnung, wiewol einige Güter Guano bis zur Ausstreuung von 400—600 Ctrn. jährlich, und mehr, also eine Ausgabe von 2000–3000 Thlrn. verwendet haben. Man geht dort lüderlich mit dem Stalldünger um, man läßt ihn verkommen, man weiß nichts von einer angemessenen Dungstätte, und giebt lieber jene Tausende von Thalern aus, um ein augenblickliches — Reizmittel zu bekommen, das zur Verbesserung und Vermehrung der Ackerkrume nichts beiträgt. Die Felderwirthschaft ist hier überall und aller Orten im Schwunge, nirgends ein — reeller Fortschritt zum Landbau, der dauernde Vortheile in Aussicht stellt. Ist's da zu verwundern, daß Oberschlesien dann und wann an Hungersnoth leidet, und der Hungertyphus tausenden von Familien den martervollen Tod bereitet!

3. In dem dritten Gliede des Hercynischen Bergsystems, das sich westlich von der Senkung oder Einsattelung der Lausitzer Neiße erhebt, verschwindet die Kettenform, und die Plateaubildung wird vorwaltend. Bis an die Elbe kann es die Lausitzer Bergplatte genannt werden, deren Grundgebirge aus Granit besteht, über dem sich aber Basalt- und Phonolithberge in einzelnen kleinen Massen, oder in einer Menge von Kegeln erheben, darunter die Lausche und der Jeschkenberg, ein jeder 2400′ hoch ist.

Auf dem äußersten Nordrande des beim vorigen Gliede erwähnten Niederschlesischen Bergkranzes, der sich auch hier fortsetzt, stehen einige ausgezeichnete Berge, gleichsam als Wachtposten gegen das Flachland zu ihren Füßen, in dem sie aus großer Ferne sichtbar sind. So der Heßberg, an der Katzbach 1320′ hoch; der Gräditzberg, unweit des Bobers 1254′; die Landskrone 1320′ und der Ahlberg 1290′, bei Görlitz an der Lausitzer Neiße; der Keulenberg an der Schwarzelster 1278′ hoch; und auf der Westseite der Elbe der Kolm-Berg bei Oschatz 1062′ hoch.

Auf der so eben genannten Seite des Elbstroms, der die Bergmassen quer durchbricht, erweitert sich die Bergebene zu einer bedeutenden Ausdehnung in Gestalt eines gleichschenklichen Dreiecks, dessen Basis in gerader Linie genau westwärts zieht, auf dem Parallel von 51° Breite, an die Werra, fast 35 Meilen weit. Die Spitze dieses Dreiecks fällt so ziemlich

in die Nähe der Quellbezirke des Mains, der Werra, der Saale der Eger und der Nab, eine Stromnäherungsgegend, welche so ziemlich die Mitte von Westeuropa bezeichnet. Diese dreieckförmige Bergebene ist das Plateau von Sachsen. Am höchsten ist dieses Plateau auf den beiden Schenkeln. Meistens ohne Ketten-Erhebung stürzt es von diesen Schenkeln gegen Süden in Steilwänden ab, nordwärts zum Flachlande dagegen senkt es sich ganz allmälig, und wird in dieser Richtung auf seinem Gehänge von den beiden Mulden, der Weißelster und der Saale, meist in tiefeingeschnittenen Thälern durchfurcht. Auf dem östlichen Schenkel zieht der Bergwall des Erzgebirgs, von der Elbe bis zur Zwickauer Mulde mit einer mittleren Höhe von 2000′ und mit einzelnen Gipfel-Erhebungen, die, wie der Keilberg, der höchste Punkt des Erzgebirgs, bis 3880′ ansteigen.

In der Spitze des Dreiecks, in der angeführten Stromnäherungs-Gegend, erhebt sich das Fichtelgebirge in zwei kurzen, von WSW. nach ONO. streichenden Bergreihen, die parallell mit einander laufen, und das obere Gebiet des Egerflusses einschließen. Die südliche Reihe ist die höchste. Auf ihr steht der Schneeberg 3240′ hoch über dem Meere, und 2000′ über der Ebene, welche sich am südlichen Fuße des Fichtelgebirgs durch die Oberpfalz weit und breit ausdehnt.

Das Plateauland, welches nördlich von diesem Gebirge zwischen der Zwickauer Mulde und der Saale liegt, wird unter dem Namen der Vogtländischen Terrasse begriffen, von der die äußere Fichtel-Bergebene die südliche Abtheilung ausmacht. Sie hat eine Mittelhöhe von 1700′. Nördlich von dieser Ebene streichen in der Terrasse mehrere niedere Bergzüge parallel mit dem Fichtelgebirge, doch übersteigt die mittlere Höhe nicht 1400′, und die nördliche Abdachung gegen das norddeutsche Flachland geht stufenweise vor sich. Zeitz, am äußersten Rande des Berglandes, da wo die Weißelster aus ihm herausgetreten ist, liegt nur noch 480′ über dem Meere.

Gehen wir auf dem westlichen Schenkel des Plateau-Dreiecks von dessen Fichtelgebirgs-Spitze aus weiter, so treffen wir auf dem linken Ufer der Saale zunächst den Frankenwald, ein plateauartiges Hochland von 2000′ mittlerer Höhe, das nordwestwärts in die scharf gezeichnete Ketten-

form des Thüringer Waldes übergeht. Dies ist ein Bergzug, der in der allgemeinen Normal-Direction des Hercynischen Systems streicht, 10 Meilen lang, aber nur 2 bis 3 Meilen breit ist, und nach drei Seiten steil abfällt, südwest- und westwärts in das begränzende Werrathal, nördlich und nordöstlich in die Hochebene des Thüringer Landes. Auch der Thüringer Wald hat eine Mittelhöhe von 2000′ und sein höchster Gipfel, der große Beerberg, erhebt sich 3063′ über die Meeresfläche.

Die Sudeten und die Lausitzer Bergplatte waren sonst nicht, wie jetzt, Länderscheiden; diesseits und jenseits des Gebirgskammes herrschte Eine Gewalt, die des Königs von Böhmen. Erst seit zwei Jahrhunderten ist hierin eine Aenderung eingetreten; 1635 kam die Lausitz als Lehn der böhmischen Krone an das kurfürstliche Haus Sachsen, albertinischer Linie; und 1740 wurde Schlesien, diese schöne Perle der Krone, ihr ausgebrochen von Friedrich II., dem Könige in Preußen, der es sich im Breslau-Berliner Frieden als ein souveraines, vom Deutschen Reich ganz unabhängiges Herzogthum, sammt der Grafschaft Glatz, erwarb. Das Erzgebirge dagegen und der Franken- und der Thüringerwald sind immerfort Länderscheiden gewesen, und sind es auch heute noch; der Kamm des Erzgebirgs trennt Sachsen, insonderheit das Meißnerland von Böhmen, der Franken- und der Thüringerwald scheidet das Sachsenland, insonderheit Thüringen vom Frankenland; das Fichtelgebirg dagegen liegt ganz innerhalb des alten Frankens, auf der Gränze gegen Baiern und Böhmen.

Wenden wir unsere Aufmerksamkeit der geologischen Beschaffenheit der in dieses dritte Glied des Hercynischen Systems gehörigen Berggruppen zu, so nehmen wir eine außerordentliche Mannigfaltigkeit der Felsarten wahr.

Von den massigen Gesteinen treten im nordwestlichen Theile des Thüringer Waldes in unregelmäßig umgränzten Gebieten Granit, Syenit und Quarzporphyr auf. Die beiden ersten sind mit Gneis und Glimmerschiefer verbunden, bilden aber nicht den Kamm des Gebirgs, sondern vielmehr Depressionen der Abhänge in den südlichen Gegenden von Mehlis, Zelle, Broterode und Liebenstein. Der jüngere Quarzporphyr, welcher ihnen zum Theil hier gar nicht zuzurechnen ist, überragt sie. Im Fichtelgebirge bilden vier große und einige kleinere Granitmassen die Kerne,

welche zunächst von krystallinischen Schiefern, von Gneis und Glimmerschiefer, dann aber auch von Thonschiefer umlagert sind. Das Erzgebirge besteht zwar vorherrschend aus krystallinischen Schiefern, diese sind aber vielfach durchsetzt von großen und kleinen Granit- und Porphyrmassen und von zahlreichen Gängen dieser Gesteine. Nördlich vom Erzgebirge zeigt sich zunächst ein ellipsenförmiges Granulitgebiet von etwa 6 Meilen Länge und 2 Meilen Breite, umwallt von Gneis und Glimmerschiefer und durchsetzt von Granit, Grünstein und Serpentin. Am äußeren Rande dieser Ellipse liegen 14 kleine Städte: Penig, Lungenau, Wechselburg, Rochlitz, Geringswalde, Hartha, Döbeln, Roßwein, Hainichen, Frankenberg, Ernstthal, Hohenstein, Glauchau und Waldenburg, während in ihrer 8 Q.Mln. großen Innenfläche nur 3 Städte von ähnlicher Bedeutung gefunden werden. Dieses merkwürdige Gebiet bildet zwar jetzt keine Hervorragung, welche man berechtigt wäre, ein Gebirge zu nennen, dennoch besitzt es deutlich den innern Bau eines kleinen selbstständigen Gebirgs, von der Form des Harzes, und ist wahrscheinlich als letzter Ueberrest eines solchen anzusehen. Die Oberlausitz besteht, wie schon erwähnt, vorherrschend aus einem großen, wenig erhabenen Granitgebiet, an welches sich westlich bis an die Elbe kleinere, noch flachere Strecken von Granit, Syenit und Quarzporphyr anschließen; aber auch von allen diesen ragen nur die höheren Theile unbedeckt hervor.

Grünsteinbildungen, die dem Granit nicht angehören, finden sich in der Hochfläche, welche den Thüringer Wald mit dem Fichtelgebirge und dem Erzgebirge verbindet, in diesem auch, mit Serpentin, vereinzelt zwischen krystallinischen Schiefern, Granit und Granulit. Im nordwestlichen Theile des Thüringer Waldes ragen die Quarz- und Glimmerporphyre, die Mandelsteine und gewisse, mehr den Grünsteinen verwandte augit- und hornblendereiche Massen aus dem Rothliegenden empor. Ganz ähnlich verhalten sich die Glimmer- und Mandelsteinporphyre, welche in der Gegend von Zwickau mit der Kohlenformation zusammen vorkommen, so wie die Hornblendeporphyre im Potschapler Kohlenbecken. Abweichend von dieser Combination finden wir das breite nnd flache Porphyrgebiet zwischen Altenburg und Oschatz, von welchem indeß nur hier und da einzelne Kuppen und felsige Thalhänge aus einer mächtigen Decke von Diluvial- und

Braunkohlenbildungen, selbst noch bei Torgau, am linken Ufer der Elbe, hervorragen. Damit dürften indessen unter der Diluvialebene Leipzigs hinweg auch die Porphyrhügel bei Halle in Verbindung stehen, welche dort abermals mit Steinkohlenbildungen in Berührung treten.

Von den krystallinischen Schiefern tritt der Gneis im nordwestlichen Theile des Thüringer Waldes nur sehr untergeordnet und wenig mit Granit verbunden auf, dagegen ist bei Ruhla der Glimmerschiefer ziemlich selbständig und mächtig entwickelt. Im Fichtelgebirge sind die großen Granitkerne von breiten Gneis- und Glimmerschiefer-Zonen umgeben, an welche sich dann auch halbkrystallinischer Thonschiefer, Chlorit- und Hornblendeschiefer anschließen. Besonders merkwürdig ist aber hier auf der äußeren Bergebene das elliptische Gebiet krystallinischer Schiefergesteine, welches Münchberg umgiebt, theils aus Gneis, theils aus Glimmerschiefer bestehend, welche beide in einander übergehen und viele Einlagerungen von Hornblendeschiefer enthalten, außerdem aber von zahlreichen Eklagit- und Serpentinkuppen durchsetzt werden. Dieses flache krystallinische Gebiet, welches in Gestalt und Größe dem sächsischen Granulitgebirge ähnelt, lagert ringsum auf Grauwackebildungen. Das Erzgebirge besteht, wie schon gesagt, ganz vorherrschend aus Gneis und Glimmerschiefer. Sie sind, außer den oben erwähnten Eruptivgesteinen, vielfach von Erzgängen durchsetzt, und nördlich von halbkrystallinischem Thonschiefer umlagert. Auch das sächsische Granulitgebiet zeigt dieselben metamorphischen Gesteine in einem ziemlich regelmäßigen aber schmalen Saum.

Von den sedimentären Gesteinen nimmt die Grauwacke weit über $\frac{1}{3}$ der Grundfläche dieses dritten Gliedes im Hercynischen Bergsystem ein: das ganze breite Verbindungsplateau zwischen dem nordwestlichen Thüringer Wald, dem krystallinischen Theil des Fichtelgebirgs und dem Erzgebirge, d. i. der Frankenwald, die Vogtländische Terrasse und die nördlichen Abdachungen des Erzgebirgs ostwärts bis gegen Chemnitz. Alle drei bilden dichtbewaldete Hochplateaux mit flachen Rücken, zwischen welche einige tiefe und sehr gewundene Thäler eingeschnitten sind. Auch sie werden mehrfach von Grünsteinen durchzogen und von mancherlei Erzgängen durchsetzt. Alle drei Gebiete zeigen ferner ein gemeinsames Hauptstreichen der Schichten, wodurch gerade ihr unterirdischer Zusammenhang sehr wahr-

scheinlich wird, und alle drei bestehen theils aus oberer (devonischer, theils aus mittlerer (silurischer) Grauwacke, wenn nicht am Erz- und Fichtelgebirge sogar die untere (cambrische) Abtheilung in Gestalt von versteinerungsleeren Thonschiefern auftritt, die sich dann innig an die krystallinischen Schiefer dieser Gebirge anschließen. Dieses große Grauwackengebiet ist auf seiner ganzen Erstreckung nirgends unterbrochen. Von ihm getrennt durch die Steinkohlen- und die Formation des Rothliegenden ist ein anderes kleineres Gebiet der Grauwacken-Verbreitung; es begleitet die Porphyrzone zwischen Altenburg und Oschatz auf deren Südseite, erstreckt sich südöstlich bis Freiberg und Tharand, und hat auch nordwärts, gegen Torgau hin, einen vorgeschobenen Posten.

Die Steinkohlen-Formation tritt am nördlichen Abhang des Erzgebirgs und am Thüringer Wald zu Tage. Die erzgebirgische oder sächsische Steinkohlenbildung finden wir in zwei, ganz von einander abgesonderten beckenförmigen Gebieten, nämlich erstlich zwischen Zwickau und Hainichen, größtentheils von Rothliegendem überlagert, nur in den Ecken und an den Rändern der langen und schmalen s. g. erzgebirgischen Mulde hervortretend; und zweitens, in der kleinen Mulde von Potschapel, bei Dresden, deren Längenaxe das gegenwärtige Weißeritzthal beinah rechtwinklich durchschneidet, und hier, wie bei Zwickau, von quarzfreien Porphyren begleitet, und von großer technischer Bedeutung. Am Thüringer Walde sieht man die Steinkohle bei Winterstein, Klein-Schmalkalden, Ilmenau, Amt-Gehren und Neustadt hervortreten. Das Rothliegende, die nächste Decke der Kohlenformation, ist auch hier überall ihr gewöhnlicher Begleiter.

Die Zechstein-Formation, mit ihren unregelmäßig gang- oder stockförmigen Massen von Spath- und daraus entstandenem Brauneisenstein, mit ihren schmalen kupfer-, kobalt- und silberhaltigen Gängen, hat in dem hier betrachteten Gebiete des Hercynischen Bergsystems eine große Verbreitung. Diese Formation ist der nördliche Begleiter des großen Grauwackenfeldes im Vogtlande und dem Frankenwalde, und der südliche des nordwestlichen Thüringer Waldes, wo in beiden Fällen ihre oft stark angerichteten Schichten einen schmalen Saum bilden, während sie am Weißelster Thal bei Gera noch besonders in einem rundlichen geformten Gebiete auftritt.

Die Buntsandstein-Formation der Triasgruppe hat ein zusammenhan-

gendes Gebiet in dem nächstfolgenden vierten Gliede des Hercynischen Systems; aber es verzweigen sich von ihm Arme längs der Weißelster und der Saale einer Seits weit nach dem Erzgebirge bis über die Zwickauer Mulde hinaus zum dortigen Steinkohlenfelde, anderer Seits nach dem nördlichen Abhang des Thüringer Waldes. Von den beiden anderen Triasformationen, dem Muschelkalk und dem Knöper, läßt sich dies nicht sagen; sie fehlen in diesem Gliede des Hercynischen Systems gänzlich, wenn nicht ein kleines Stück Muschelkalkstein hierher zu rechnen ist, das in der Gegend von Oschatz den Porphyr bedeckt.

Auch die Juraformation hat nur bei Hohenstein in Sachsen höchst unbedeutende Spuren in abnormer, merkwürdiger Lagerung aufzuweisen; und von der Wieldenformation findet sich nirgends eine Spur.

Dagegen ist die Kreidegruppe durch ihre Quaderformation mächtig vertreten, indem sie die Eruptivgesteine und krystallinischen Schiefer der Lausitzer Bergplatte und des Erzgebirgs trennt, und jene schöne Gegend bildet, in welcher der Elbstrom von Böhmen her sich Bahn gebrochen hat bis unterhalb Meißen, zuerst, von Tetschen abwärts, als Engthal der s. g. Sächsischen Schweiz, dann von Pirna in erweiterter Thalebene, auf der Sachsens Hauptstadt, Dresden, steht, zuletzt wieder als verengtes Thal bei Meißen; von unten nach oben im Allgemeinen zusammengesetzt aus fünf Gliedern: Unterer Quadersandstein, grüner glaukonitischer Sandstein, Plänermergel, Plänerkalkstein, oberer Quadersandstein, der wenig fruchtbare Felsplatten bildet, eine Zusammensetzung, wie sie in den Sudeten an den Adersbacher Felsen wahrgenommen wird, und auch hier der s. g. Sächsischen Schweiz dieselben Wirkungen grotesker Felsenbildung mit horizontaler Schichtung und senkrechter Zerklüftung, hervorgebracht hat, wie dort; ausgezeichnet überdem durch eine ungeheure Menge von Basalt- und Phonolithbergen, die sowol im Innern der Quaderformation, als an ihren Rändern hervorgebrochen sind.

Auch die Braunkohlen-Formation und die ihr verwandten Gebilde des Tertiärgebirgs sind hier, wie in anderen Gegenden am Fuße des Erzgebirgs, der Lausitzer Bergplatte vertreten.

Die große Mannigfaltigkeit der Felsarten, aus denen das Gebiet des Hercynischen Bergsystems, das uns hier beschäftigt, zusammengesetzt ist,

läßt erwarten, daß es auch reich sein werde an nutzbaren Mineral-Erzeugnissen. Und so ist es in der That.

In der westlichen Hälfte der Lausitzer Bergplatte, u. a. zwischen dem Hohenstein bei Löbau und dem Pielitzer Berge, ragen auf dem dortigen Bergrücken kleine Granit- oder Quarzfelsen ruinenartig über die Oberfläche hervor, oder diese ist mit mächtigen, wollsackartigen Blöcken bedeckt. Diese Blöcke sowol als das anstehende Gestein sind ein Gegenstand der Gewinnung geworden. Ueberall hört man hämmern und picken, und viele Tausende von breiten Platten werden jährlich aus der Gegend südlich von Bischofswerda nach Dresden, und weiter nach Potsdam, Berlin u. s. w. versandt, um als Trottoirs zu dienen, seitdem der außerordentliche Verbrauch in dieser Hauptstadt seit dem letztvergangenen Vierteljahrhundert mit den großen Geschieben aufgeräumt hat, die sonst den Boden der Uckermark bedeckten. Die Porphyre und Quarzgänge, welche die Lausitzer Granitplatte an so vielen Stellen durchbrechen, werden fast nur als Straßenbausteine benutzt, obwol letztere sich auch zur Glasfabrikation verwenden ließen. Ein feinsandiger Schiefer in der Grauwacke, bei Okrylla und Stier, dient als guter Wetzstein; und ganz besonders wichtig ist eine Einlagerung von Kalkstein bei Görlitz, welcher einen sehr großen Bezirk mit diesem Material versorgt, und daher in vielen und großen Steinbrüchen ausgebeutet wird.

Von ganz besonderer Wichtigkeit aber ist das Quadersandstein-Gebiet in der sogenannten Sächsischen Schweiz, das an 1000 Steinbrecher beschäftigt, die besondere Innungen bilden. Hier wird der Sandstein nicht allein als vorzügliches Baumaterial gewonnen, der Pirnaische Sandstein, von dem die ganze Stadt Dresden erbaut ist, sondern er genießt auch als Mühlstein und als Stein für Bildhauerarbeiten eines gewissen Rufes. Auch der Plänerkalk wird in und am Elbthale unterhalb Dresden an vielen Stellen gebrochen, und beschäftigt viele Menschen, und mit dem Mergel des Pläners ist der Anfang gemacht worden, ihn als Düngstoff zur Verbesserung der Felder zu nutzen.

Die Braunkohlen-Ablagerungen in der Ober-Lausitz, unter denen eine bei Zittau, mit der ungeheuren Mächtigkeit von 184′ erbohrt worden ist, werden noch nicht in dem Maaße ausgebeutet, wie sie es zu verdienen

scheinen; dagegen werden die mit ihnen verbundenen plastischen Thone vielfach in Ziegeleien und Töpfereien verwerthet, namentlich bei Königsbrück, Kamenz, Bodenbach, Pirna.

Im Allgemeinen genommen zieht aber der Bewohner der Lausitzer Bergplatte keinen sehr großen Gewinn aus dem inneren Felsbau seines Wohnplatzes; und auch die Mineralquellen bei Radeberg, Schandau und Schmeckwitz tragen wenig zu seinem Erwerbe bei. Sehr bedeutend aber ist die Summe fremden Geldes, die alljährlich die Tausende von nah und fern in Umlauf setzen, welche in der guten Jahreszeit nach der sogenannten Sächsischen Schweiz strömen, um mit offenem Munde und glotzenden Augen Das anzustaunen, was sie ein Wunder Gottes nennen! Wann wird die Zeit kommen, wo die Schule in der Naturgeschichte unterrichten wird? Die sogenannte Sächsische Schweiz verdankt diesen ungeheuren Zulauf unwissender Lustreisende dem Pastor Nicolai in Lohmen, der vor 52 Jahren durch seinen kleinen „Wegweiser" zuerst die öffentliche Aufmerksamkeit auf jene Gegend lenkte.

Das Erzgebirge ist durch seinen Metallbergbau berühmt. Seine Produkte bestehen in Silber, Kupfer, Blei, Kobalt, Nickel, Arsenik, Zinn und Eisen, wodurch die Anlage einer große Menge Hütten und anderer technischer Werkstätten nothwendig geworden ist. Freiberg, der Mittelpunkt des Silberausbringens hat einen bergmännischen Weltruf erworben. Besonders wichtig ist der Braunkohlen- und der Steinkohlenbau geworden, der seine Ausbeute mit Hülfe der Eisenbahnen weit und breit versendet; aber auch andere Mineral-Produkte, wie Bausteine, Dachschiefer, Alaunschiefer, Kalkstein, Porzellanerde, Thon und Torf, tragen zur Erweiterung der Volksthätigkeit wesentlich bei. Waldwirthschaft ist jedoch die Hauptbeschäftigung der höheren Erzgebirgs-Gegenden, woselbst auch beim Ackerbau die Wechselwirthschaft vorherrscht, während in den niederen Landstrichen schon jene Uebergangsstufe von der Felderwirthschaft zur Fruchtfolgewirthschaft üblich wird, welche von hier ab gegen Norden im Flachlande gebräuchlich zu sein pflegt, und bei der an die Stelle der Brachen namentlich bei der zusammengesetzten Dreifelderwirthschaft, theilweise ein mehr oder weniger ausgedehnter Ackerbau tritt, der meist mit Stallfütterung verbunden ist. Die gesammte Gärtnerei befindet sich in einem blü-

henden Zustande. Sie hat ihren Mittelpunkt in Dresden und Umgegend. Dort giebt es neben den schönen königlichen Anlagen in und bei Dresden und zu Pillnitz, Moritzburg rc. schon längere Zeit eine Reihe von Handelsgärtnereien, welche besonders in sogenannten Kalthauspflanzen große Geschäfte machen. Dresden versorgt den Berliner Wochenmarkt täglich mit Erdbeeren der edelsten Sorten. Auch die Privatgärtnerei ist nicht gering; neben der Kamelien- und Azalien-Zucht wendet man hauptsächlich den Rosen seine Aufmerksamkeit zu. Weniger bedeutend ist die Gärtnerei in Leipzig, sowol hinsichtlich der Privaten, als der Handelsgärtner. Seit Leipzig an Ausdehnung so ungemein zugenommen hat, sind die allermeisten der einst so berühmten Privatgärten eingegangen, und palastähnliche Wohnhäuser stehen da, wo noch vor einem Vierteljahrhundert Flora die Pracht ihres Reiches entwickelte. Die Promenaden um die innere Stadt auf den vormaligen Festungswällen erfreuen sich einer sorgfältigen und steten Verschönerung, mit der die großen Gartenkünstler Lenné und Meyer, von Sanssouci, 1857—58 beschäftigt waren. In der Provinz zeichnet sich die Stadt Zwickau aus, in deren Nähe, namentlich zu Planitz, in neuerer Zeit eine bedeutende Handelsgärtnerei entstanden ist, welche zu ihren Treibhäusern die unterirdische Wärme der seit 1479 in Brand gerathenen Kohlenfelder benutzt. Außerdem beschränken sich im Bereich des Erzgebirgs und seinen nördlichen Abdachungen, mit Ausnahme weniger, die übrigen Anstalten auf den Verkauf von Pflanzen in der nächsten Umgegend. Für Verschönerung durch Landschaftsgärtnerei ist durch die Grundbesitzer sehr wenig geschehen. Die Gemüsezucht ist mittelmäßig, der Obstbau aber in den meisten Gegenden nicht ohne Bedeutung. Viel geschieht für letztere durch die Dresdener Gartenbau-Gesellschaft, die den hehren Namen Flora trägt!

Abgesehen davon, daß mehrere zum Theil umfangreiche Handelsgärtnereien den Sinn für Blumen und Pflanzen in der Lausitz wecken und pflegen und selbst auch nicht wenig ausführen, so ist auch von Seiten der Grundbesitzer für die Verschönerung des Landes viel geschehen. Ganz besonders gilt dies von der Oberlausitz, wo außerdem das in dieser Hinsicht klassisch zu nennende, aber schon dem Flachlande angehörende, Muskau liegt. Es giebt daselbst in der That nur wenige Güter, welche nicht

hübsch eingerichtete Gärten und selbst größere Parks mit einigen Gewächshäusern besitzen. Ganz besonders wird hier die Ananas-Kultur gepflegt. 1854 wurden aus der Oberlausitz allein 7000 Früchte verkauft. Seitdem der Schöpfer der Muskauer Gärten seine Standesherrschaft Muskau veräußert und sich nach Branitz zurückgezogen hat, hat Hermann Pückler dieses sein väterliches Erbgut, in der Niederlausitz, also im Flachlande, gelegen, in ein Eden umgewandelt, und die Stadt Kottbus hat den Rath ihres genialen Gutsnachbarn für die Schmückung ihrer näheren Umgebungen eingeholt. Die Niederlausitz, und vor Allem die daselbst befindlichen kleinen Städte haben einen bedeutenden Obst-, zum Theil auch noch Weinbau, der sich aus dem späteren Mittelalter, der Herrschaft der römischen Kirche, in diesen Gegenden bis jetzt erhalten hat. Sie führen alljährlich viele Tausend Scheffel Kirschen und eben so viel Kernobst und mehrere tausend Pfund Weintrauben auf der Neiße, Oder, der Spree, nach Frankfurt, Stettin, Berlin. In dieser Hinsicht hat das obstreiche Guben und sein Gartenbau-Verein einen großen Einfluß ausgeübt. Auch Gemüse wird in nicht unbedeutender Menge und selbst in vorzüglicher Güte gebaut. Obenan steht in dieser Hinsicht das Städtchen Lübbenau, in der flachen Niederlausitz, am Rande des Spreewaldes, das sogar den viel bedürftigen Wochenmarkt der fern gelegenen Königsstadt Berlin versorgt.

Die technische Industrie auf dem Webestuhl und mit dem Klöppelsack hat im Erzgebirge ihren Wohnsitz aufgeschlagen zur Ernährung einer betriebsamen, aber zu zahlreichen Bevölkerung, die bei allem Fleiß, bei aller Ausdauer, nur zu oft unter schwankenden Handels-Verhältnissen, gegen Mangel und Noth zu kämpfen hat, wogegen die Einführung der Schwarzwälder Uhrenfabrikation, der Spielwaaren- und der musikalischen Instrumenten-Fabrikation nicht zu schützen vermag.

Das vierte Glied des Hercynischen Bergsystems liegt nördlich vom Thüringer Walde, zwischen der Werra im Westen und der Saale im Osten, an der sie, jenseits des Einflusses der Unstrut, sich ganz allmälig in das norddeutsche Flachland verläuft. Wellenförmige Fläche, lang- und breitgestreckte Rücken, flache, selten tief eingeschnittene Thäler bilden den Hauptcharakter der Oberfläche dieses Gliedes, ohne daß sich hier die Eng-

thäler des Voigtlandes und die Gipfel-Erhebungen des Erz- und des Fichtelgebirgs wiederholen.

Die mittlere Höhe dieser Bergebene oder Terrasse von Thüringen beträgt gegen 800′ bis 850′, doch steigt sie an ihrem West- und Nordrande bis zu 1200′ empor, und ungefähr in ihrer Mitte erhebt sich der einzeln stehende Ettersberg bei Weimar 1538′ über die Meeresfläche, ein kleines Plateau für sich, mit langgezogenen Abdachungen, die sich meilenweit verlaufen. In Steilwänden fällt die thüringische Bergebene westwärts vom Hainich &c. ins Werra- und ostwärts ins Saalthal hinab, das bis nach Kösen hinab eng und tief eingeschnitten ist, von da an aber allmälig sich erweitert, um bei Weißenfels in die große Ebene Norddeutschlands zu treten. Gegen Norden, wo ihr Rand von Westen gegen Osten die Namen Dün, Hainleite, Finne und Schmücke führt, ist der Abfall der Terrasse von Thüringen eben so steil und schroff in ein weites, tiefes Längenthal, dessen Erstreckung sich von der Werra längs des Oberlaufs der Leine bis gegen die Saale hin verfolgen läßt und von dem die durch ihre Fruchtbarkeit und ihren Kornreichthum berühmte Goldene Aue bei Nordhausen einen Theil ausmacht, aus welcher das kleine Kiffhäuser Gebirge, 1440′ hoch, inselartig hervorragt. Westlich von der Goldenen Au bildet das Ohmgebirge zwischen Bleicherode und Stadt Worbis einen abgetrennten Theil.

In der Terrasse von Thüringen herrschen die Gebilde der Triasgruppe. Auf dem bunten Sandstein, der an der Mitternachtsseite ein zusammenhängendes Gebiet ausmacht, ist der Muschelkalk als eine im Großen schildförmige Platte abgelagert, deren nach oben gekehrte concave Seite mehrere kleinere Keupermulden trägt und die sich randlich mehrfach auszweigt. Von der Juragruppe sind nur ein paar unbedeutende Ueberreste ihrer untersten Abtheilung, bei Gotha und Eisenach, hängen geblieben, als Zeugen einer frühern hier allgemeinern Leias-Bedeckung. Bei Artern und bei Frankenhausen und an der Südseite des Kiffhäusers tritt in schmalen Strichen und in Folge örtlicher Erhebung die Zechsteinformation mit mächtiger Gypsbildung auf, deren Kupferschieferbänke in alten Zeiten vielfach abgebaut und auf Kupfer verschmolzen wurden. Der Kiffhäuser selbst aber, diese mit dem üppigsten Laubholze bewaldete Berggruppe,

besteht aus Rothliegendem, das nördlich unmittelbar auf massigen Gesteinen, Granit, Syenit, Diorit, lagert. Im nördlichen Theil der Terrasse, in den Gegenden von Artern, Frankenhausen, Sangerhausen ist die Braunkohlenformation mächtig entwickelt und wird bedeutend abgebaut, während ihr Vorkommen westlich vom Kiffhäuser erst durch Bohrungen nachgewiesen ist. Die diluviale Lößformation zeigt sich, als obere Decke aller festen Gesteinbildungen, nur in Vertiefungen der nordöstlichen Verflachung der Thüringischen Bergebene und wird von da gegen Süden und Westen immer unzusammenhängender und schwächer. Dagegen sind die neuesten geologischen Bildungen, wie Kalktuff, Torf und Fluß-Alluvionen, in Ablagerungen, die bis 50′ Mächtigkeit erreichen, zahlreich vertreten.

In der Muschelkalkformation der Terrasse von Thüringen unterscheidet man einen obern und untern Muschelkalk, letzterer wegen seiner eigenthümlichen Schichtung Wellenkalk genannt, und auf der Scheidung zwischen beiden eine Gyps-, Thon- und Steinsalzbildung, die fast nie an die Oberfläche tritt, aber in der Mitte der Terrasse erbohrt worden ist bei Stotternheim, Buffleben, Kreuzburg, Arnstadt und den dortigen Salinen ihre Soole giebt. Dagegen werden die Salzwerke von Frankenhausen, Artern und Kösen, vielleicht auch das Sulzer Werk von stockförmigen Steinsalz-Einlagerungen im Zechstein gespeist, was auch von den schon im Flachlande entspringenden Salzquellen von Halle, Wittekind, Dürrenberg, Teuditz und Kötzschau vermuthet wird. Der Versuch, das Steinsalz bei Artern durch einen Schacht aufzuschließen, ist bis jetzt noch an den Schwierigkeiten der Ausführung gescheitert. Außer diesen Salzquellen, die auch stellenweise zu Soolbädern genutzt werden, und außer dem vortrefflichen Baumaterial, welches der Buntsandstein liefert, der auch bei Nebra zu Mühlsteinen verarbeitet wird, außer den Bausteinen und dem Brennkalk des Muschelkalks und außer den schwachen Säuerlingen von Langensalza, Tennstädt, Berka an der Ilm und Lauchstädt, enthält die thüringische Terrasse kein nutzbares Mineral-Produkt.

Sie ist ein ausschließlich ackerbautreibendes Land, nicht überall durch Fruchtbarkeit des Bodens begünstigt, wie namentlich da, wo der bunte Sandstein und der Wellenkalk der Muschelkalkformation die Unterlage bildet, der dagegen dem Holzwuchse Vortheile bietet, wie die schönen

Buchenwaldungen des Hainichs ꝛc. beweisen. Ein vorzüglicher Landbau wird dagegen in den Keupergegenden betrieben, insonderheit da, wo in den Vertiefungen Diluvial- und Alluvial-Bildungen abgelagert worden sind. Diese Gegenden haben aber an einem großen Uebelstande zu leiden, am Mangel trinkbaren Wassers, der sich auch in den Muschelkalkstrichen einzustellen pflegt. Die Felderwirthschaft ist im westlichen und südwestlichen Theil, ihr Uebergang zur Fruchtwechselwirthschaft im östlichen Theil der Terrasse maßgebend. Waldwirthschaft ist ein sehr untergeordneter Zweig des Landbaues.

Einer besondern Erwähnung verdient die Gärtnerei, welche sich zum Theil seit uralter Zeit und, wie man wol nicht mit Unrecht vermuthet, durch slawische Ansiedler begründet, in Erfurt und Umgegend vorfindet und die sich alljährlich so vermehrt, daß sie sich den größten Anstalten der Art fast aller Länder anschließt. In Erfurt herrscht eine Betriebsamkeit, die in der That bewundernswerth ist. Mehr als 60 Gärtner geben daselbst in jedem Jahr ihre Verzeichnisse heraus und beziehen ihre Neuigkeiten zum Theil unmittelbar aus überseeischen Ländern. Die Ausfuhr ist selbst außerhalb Deutschlands nicht gering. Neben Blumen- und Pflanzenzucht hat aber Erfurt auch einen sehr großen Samenhandel, wozu es den Gemüsesamen zum Theil aus Ulm bezieht, und erfreut sich endlich auch eines großen Rufs in der Gemüsezucht, welche die benachbarten fürstlichen Residenzen, wie Weimar, Gotha, Rudolstadt, versorgt. In letzterer Hinsicht zeichnet sich aber das ganze Unstrutthal und die Goldene Aue ebenfalls aus; das Städtchen Heldrungen und die Dörfer Sundhausen und Uthleben bei Nordhausen sind ganz besonders zu nennen. Außer den vorzüglichen Anlagen, welche hauptsächlich in Weimar und beim nahen Lustschloß Belvedere, und bei Eisenach an der Wartburg, im Annenthal und bei Wilhelmsthal durch kunstsinnige Fürsten und Fürstinnen ins Leben gerufen wurden, und außer den Schmuckgärten um Gotha und in der Nähe dieser Stadt, wo der Garten des ehemaligen Benedictiner-Klosters, jetzigen herzoglichen Lustschlosses Reinhardsbrunn ein Juweel ist unter den englischen Gärten Deutschands; außer den Gärten des Schlosses zu Sondershausen ist in ganz Thüringen von Seiten der Grundbesitzer zur Verschönerung des Landes außerordentlich wenig geschehen. Eine Handels-

gärtnerei von Bedeutung und ganz neuen Ursprungs giebt es in Gotha. Auch Arnstadt zeichnet sich durch seine Handelsgärtnereien, besonders in blumistischer Hinsicht, aus. Der Obstbau ist fast in ganz Thüringen bedeutend, selbst in den südlichen Gebirgsgegenden, wo man in Suhl einen Apfel erbaut, der dem besten des Südens von Deutschland zur Seite gestellt werden kann. Für die Veredlung des Obstes sorgen der thüringische Gartenbau-Verein in Gotha und der pomologische zu Altenburg. Zu Marienhöhe bei Weimar ist eine Landesbaumschule.

Nimmt man die chemischen Fabriken aus, deren es bei einigen Salinen giebt, die einzelnen Zuckerrüben-Fabriken, welche die neueste Zeit auf begünstigten Bodenstrecken hat entstehen sehen, und das alte Webergewerk in der weimarschen Stadt Apolda, so ist Thüringen ein Land, das von der Verarbeitung natürlicher Producte und ihrer Veredlung durch die Technik fern geblieben ist.

Das Thal der Goldenen Aue u. s. w. trennt die thüringische Terrasse von —

Dem fünften Gliede des Hercynischen Bergsystems, dem Harze, einem plateauförmigen Massengebirge, welches von SO. nach NW., also gleichlaufend mit dem Thüringer Walde, zwischen der Saale und der Leine ausgebreitet liegt, ohne mit seinem westlichen Fuße das zweite dieser Thäler zu erreichen. Der Harz ist bis in die Gegend von Mansfeld, woselbst, orographisch betrachtet, sein Ostfuß ist, 15 Meilen lang, er hat aber bis an das Saalthal, das in geologischer Beziehung als sein östlichster Fuß angesehen werden kann, eine Längenerstreckung von fast 20 Meilen und eine Breite von 4—5 Meilen. Die östliche, größere Hälfte, von Mansfeld an, ist der Unterharz mit einer durchschnittlichen Höhe von 1500′; die westliche, kleinere Hälfte ist der Oberharz, welcher sich zu einer mittleren Höhe von 2000′ erhebt, und aufgesetzte Berggipfel hat, die im Brocken, dem höchsten der Harzberge, eine absolute Höhe von 3508′ über dem Meere erreichen. Wie die Schneekoppe im südöstlichen Theile des Hercynischen Bergsystems der höchste Gipfel ist, so ist es der Brocken im nordwestlichen Abschnitt. Kein Berg auf der Nordwestseite des Harzes erreicht die Brockenhöhe, und auch gegen Süden muß man eine weite Reise machen, bevor man sie wieder findet; erst im südlichen Schwarzwald

ist dies der Fall. Sehr steil steigt der Oberharz von drei Seiten empor, von Norden, Westen und Süden, sanft senkt er sich gegen Osten zum Unterharz, der in dieser Richtung, wie gesagt an der Saale u. s. w., fast unmerklich ins ebene Land übergeht. Ueber das Plateau des Unterharzes erheben sich aber noch zwei Berge als ausgezeichnete Gipfel, der Ramberg bis 1832′ und der Auerberg bis 1852′ über der Meeresfläche, jener auf der linken, dieser auf der rechten Seite des Selkethales.

Am Brocken und in seinen nächsten Umgebungen und am Ramberge ragt granitisches Gestein aus der Tiefe empor durch die Grauwacke, aus der der Harz seiner Hauptmasse nach zusammengesetzt ist, bestehend aus Grauwackenschiefer, der zuweilen in regelmäßigen Dach- oder Tafelschiefer übergeht, und vielfach mit feinkörnigem Grauwackensandstein wechselt. Außer dem Granit haben noch andere Eruptivgesteine, namentlich Grünsteine, die Grauwackenmasse durchbrochen, auch der Quarzporphyr, der den Auerberg gebildet hat, den Ravensberg bei Sachsa und die Berge bei Ilefeld, in letzterer Gegend das Rothliegende durchbrechend, welches den südöstlichen Theil des Harzes in einem ungleich breiten Saum von Lauterberg über Ilefeld, Rottleberode und Mansfeld bis Ballenstädt umgiebt, und von da aus gegen Osten zur Saale sich streckt. Die Zechsteinformation bildet einen Wall um den Harz in größerer Ausdehnung, als das Rothliegende, nämlich von Seesen an auf der ganzen West-, Süd- und Ostseite zusammenhängend bis in die Gegend von Ermsleben. Mit diesem Zechstein-Walle hört der eigentliche Harz an den eben angezeigten drei Seiten auf; an der Nordseite aber treten die neueren Ablagerungen bis zur Kreidegruppe aufwärts mit in den Gebirgsrand ein.

Die bleiischen Silbererzgänge des Oberharzes, bei Goslar, Klausthal, Zellerfeld, Andreasberg, die Eisenstein-Gänge und Lager im Grauwackengebiet und der Kupferschiefer der Zechsteinformation sind unter den Erzlagerstätten des Harzes die wichtigsten. Der Kohlenbau bei Ilefeld und Ballenstedt ist nicht von Bedeutung, dagegen haben die Steinbruchs-Arbeiten im Granit, in den Grünsteinen, im Thon- und Alaunschiefer, im Grauwackenkalkstein bei Elbingerode eine große Ausdehnung erlangt.

Mit dem Bergbau des Oberharzes geht der Waldbau Hand in Hand, der jenem die Masse Holzes liefern muß, die er Jahr aus Jahr ein

unterirdisch verbraucht. Der Wald hat zugleich eine lebhafte Köhlerei hervorgerufen. Im Unterharz dagegen ist Feldbau die Hauptbeschäftigung der Einwohner. Der Gartenbau erfreut sich am nördlichen Fuße des Harzes einer vorzüglichen Pflege. Die Städte Quedlinburg, Aschersleben und Eisleben zeichnen sich durch Samenbau und Samenhandel aus. Um von dem großartigen Umfange dieser Betriebsamkeit einen Begriff zu geben, möge nur angeführt werden, daß eine einzige Handlung jährlich über 1000 Centner Zwiebelsamen, der mit anderen Sachen zum Theil selbst nach Amerika und anderen Welttheilen geht, verkauft. Diese Handlung verwendet über 800 Morgen Landes zu ihrem Anbau der verschiedenen Sämereien und bezieht überdem noch sehr viel von den kleineren Grundbesitzern. Eine zweite Gärtnerei bestellt jährlich 600 Morgen, während noch andere 150 bis 300 Morgen zur Samengewinnung benutzen. Oft sieht man ein Feld von 3—4 Morgen nur mit Astern besäet. Es versteht sich übrigens von selbst, daß auch neben Blumen- und Gemüsesamen allerhand ökonomische Sämereien, wie Runkeln, Mohrrüben u. s. w. gezogen werden. Der Wernigeroder Schloßgarten des Grafen von Stolberg ist einer der schönern Parks in Deutschland. Blankenburgs und Ballenstedts Schloßgärten an und auf den Vorhöhen des Unterharzes, die Anlagen am Stubenberge bei Gernrode, und die um Alexisbad mit seiner schwachen Mineralquelle im anmuthigen Selkethal gehören zu den reizenderen Lustgärten.

Auf der Nordseite des Harzes erstreckt sich bis zu der Weserkette, zur Aller, der Elbe und Saale ein Hügelland, dessen mittlere Höhe über der Meeresfläche zu 200′ angenommen werden kann, indeß einzelne Punkte bis 900′ ansteigen. Eine lange Reihe von Flötzschichten tritt in ihm an die wellige Oberfläche, von der Grauwacke an über das Rothliegende und die Zechsteinformation durch die Trias-, Jura-, Wielden-, Kreide- und Molassegruppe bis zu den Diluvial- und Alluvialablagerungen. Es fehlt an Raum die Oberflächenverbreitung all' dieser Flötzbildungen hier nachzuweisen, was um so schwieriger sein würde, da sie außerordentlich verwickelt ist, und nur mit Hülfe geologischer Specialkarten auseinander gelegt werden kann. In diesem Gebiet liegt am südöstlichen Ende der Kalkplatte des Elm, Schöningen mit seinen Salzquellen, welche durch Boh-

rungen in 1677′ Tiefe auf ein 23′ mächtiges Steinsalzlager des obern Buntsandsteins geleitet haben. Das Steinsalzlager ist ferner erkannt und theilweise aufgeschlossen durch die Quellen und Bohrlöcher von Salzdahlum, Juliushall in Harzeburg, Egesdorfshall bei Hannover, Watenstedt, Ingeleben, Barenberg, Hötersleben, Groß-Donkte, Remkersleben, Mehringen, bei Aschersleben, Todendorf, Westeregeln, Sohlen und Morsleben, Süldorf, Elmen bei Großensalza, Schönbeck und Staßfurt. Am letztern Ort ist das Steinsalz bei 826′ Tiefe unter dem bunten Sandstein in der ungeheuern Mächtigkeit von mehr als 1000′ erbohrt worden, der Erfolg von Anstrengungen neuester Zeit, und nutzbar gemacht durch Abteufung eines Schachts. Auch auf Braunkohlen wird in diesem Gebiete gebaut, dessen Bewohner sich übrigens einem sehr lohnenden Ackerbau widmen, der sich, ebenfalls in neuester Zeit, der Rübenkultur bemächtigt und dadurch die Industrie der Zuckerfabrikation hervorgerufen hat, die Tausende von Morgen Landes in Anspruch nimmt und Tausende von Menschenhänden in Bewegung setzt. Magdeburg und Umgegend treiben einen ansehnlichen Weißkohlbau und das Magdeburger Sauerkraut ist ein bedeutender Handelsartikel für nah und fern. Die Stadt Magdeburg hat die Stelle, wo einst die Gelehrtenschule Klosterberge stand, und ihr Besitzthum, der Herrenkrug genannt, jenseits der Elbe, in anmuthige Gärten verwandelt. Ueberhaupt giebt es in diesem Hügellande zahlreiche Gärten mit zum Theil prachtvollen Pflanzenschätzen in elegant gebauten Häusern, und selbst Lustgärten von bedeutender Ausdehnung befinden sich bei den Landsitzen der uralten magdeburgischen Geschlechter. Seit 1849 ist auf der königlichen Domaine Neubeesen bei Alsleben a. d. Saale ein prachtvoller Park ins Leben gerufen worden. Auch im Braunschweigschen Lande ist, abgesehen von den fürstlichen Gärten, in und bei der Stadt Braunschweig, von Seiten der Grundbesitzer Manches zur Verschönerung der Landschaft geschehen, aber in früheren Zeiten unbedingt mehr als jetzt. Die Handelsgärtnereien in Braunschweig und Wolfenbüttel haben keine große Bedeutung. Der Gemüsebau ist mittelmäßig und der Obstbau geringer, als in den angrenzenden Landschaften.

Das sechste und letzte Glied endlich in der Kette des Hercynischen Bergsystems liegt in der nordwestlichen Verlängerung des Harzes.

Es ist ein Gemenge kleiner Plateaus und Höhenzüge, die hier zu geringer Höhe herabsinken, in ihrer Gesammtheit von dem tiefen Thal der Weser durchzogen, weshalb man diese ganze 25 Meilen lange Landschaft mit dem Namen der Weser-Terrasse belegen kann. Nach drei Seiten hat sie natürliche Gränzen, nur auf der Südseite nicht, wo sie mit dem westlichen Bergzuge des Plateaus von Deutschland durch den Solling, so wie auch mit dem Niederrheinischen Gebirge innig verwachsen ist.

Diesem zunächst und dem Solling westlich gegenüber liegt die Bergebene von Paderborn in der Gabel der Diemel und Weser, wo der Köterberg mit 1510′ der höchste Gipfel in der ganzen Terrasse ist. Am Westrande dieser Ebene steigt eine schmale Bergkette auf, der sogenannte Teutoburger Wald, richtiger der Osning genannt, welcher die Gränze gegen das Flachland bildet, indem er gemeinschaftlich mit dem Nordrande der Niederrheinischen Vorterrasse die westphälische Gebirgsbucht bildet, in welcher die Ems entspringt, mit deren Lauf der Osning Anfangs parallel streicht, um endlich gegen ihre Ebene abzufallen. In diesem letzten Zuge erhebt sich die Bergkette in dem Dörenberge bei Iburg noch 1000′ hoch, aber dies ist auch die letzte Anstrengung, welche die unterirdischen Kräfte bei Hebung der Berge im nordwestlichen Deutschland gemacht hat; denn von nun an senkt es sich rasch, obwol jenseits, oder auf der Westseite der Ems, noch einmal eine kleine Anschwellung stattgefunden hat, in der inselförmigen Anhöhe nämlich, von welcher das Bentheimer Schloß weit und breit auf die Haidefelder und Moorflächen des nördlichen Westfalens und der östlichen Niederlande herabblickt. Bei Rheine bricht die Ems durch Felsenufer. Als Nordrand dieses sechsten Gliedes ist von Bramsche an die Osnabrücksche und Mindensche Bergkette anzusehen, die oberhalb der Stadt Minden von der Weser in einem kurzen Querthale durchbrochen wird, der sogenannten Westfälischen Pforte, von der ostwärts die Bergkette Süntel heißt. Zwischen dem Osning und dem Süntel liegt, auf der Westseite der Weser, die Pyrmonter Berggruppe mit ihrem Thalkessel, dem schönsten Beispiel von Erhebungsthälern im nordwestlichen Deutschland, und östlich vom Süntel treten einzelne kleine Bergketten, wie der Deister, der Osterwald, der Hildesheimer Wald, der Ith und der Hils auf.

Nirgends im Bereich dieses letzten Gliedes im Hercynischen Bergsystem treten krystallinische Massengesteine oder krystallinische Schiefer an die Oberfläche. Dagegen sind die Formationen des Flötzgebirgs von der Kohlengruppe bis zur Molasse außerordentlich vollständig vertreten. Die Steinkohlenformation, die älteste in der ganzen Reihe, findet sich, mit zum Theil bauwürdigen Kohlenlagern, theilweise umsäumt von Zechstein und Buntsandstein, in den Dicken- und Schafbergen bei Ibbenbühren; und in einem noch kleinern Gebiete am Piesberge bei Osnabrück. Kohlenlager, die aber nicht der Steinkohlenformation, sondern der Wieldenformation, zwischen der Jura- und der Kreidegruppe, angehören, finden sich auch bei Minden, am Bückeberg und an mehreren anderen Punkten. Die Kalksteine und die Sandsteine aller Formationen haben zu Steinbrüchen Veranlassung gegeben, die in den Gegenden von Hameln und Oldendorf gute Bau- und Mühlsteine liefern. Der Hilsthon der Kreidegruppe wie der Wieldenthon geben Stoff für Ziegel und Töpfe; der Braunkohlenthon von Duingen wird zu Kruken verarbeitet. Kalktuff, bei Homeln in einer mächtigen Ablagerung, wird als Brennkalk ꝛc. verwerthet. Bauwürdige Eisensteine und darauf begründete Eisenwerke finden sich in der Gegend von Salzgitter im Hilssandstand, und im Wielden der Gegend von Minden. Das Steinsalz der Muschelkalkformation und des Zechsteins zeigt sich in den Salzquellen Gottesgabe bei Rheine an der Ems, zu Rothenfels, Neusalzwerk bei Rehme, Hagersen, Pyrmont, Großen-Rüden, Münder, Salz-Hemmendorf, Salz-Detfurt, Salzgitter ꝛc. Unter diesen ist Neusalzwerk noch ganz besonders interessant wegen des 2144′ tiefen Bohrlochs, welches hier niedergebracht worden ist, die größte relative Tiefe, welche Menschen je erreicht haben, die 1826′ unter dem Meeresspiegel, und mit welchem man eine Salzquelle von 26° Wärme erbohrt hat, die zugleich als Heilquelle benutzt wird, Oeynhausen genannt, nach dem Bergmanne, dessen Ausdauer das Gelingen dieser Bohrarbeiten zu verdanken ist. Andere heilkräftige Mineralquellen in diesem Gebiete sind die kohlensäurereichen Quellen zu Pyrmont und Driburg, die beide unter ganz ähnlichen geologischen Verhältnissen hervortreten, die Quellen von Eilsen bei Bückeburg, zu Nenndorf und zu Meinberg. Ackerbau und Viehzucht sind die Hauptbeschäftigung der Bewohner, ihre Nebenbeschäftigung die Leinweberei,

die in diesen Gegenden des nordwestlichen Deutschlands ein uraltes Gewerbe ist. Für Gärtnerei ist hier sehr wenig oder fast nichts geschehen, nimmt man die beiden Lippeschen Ländchen aus, wo die Fürsten zum Theil recht hübsche Anlagen um Bückeburg und Eilsen, um Detmold und Meinberg ins Leben gerufen haben.

Die drei großen Flüsse des nördlichen Deutschlands entspringen im Hercynischen Bergsysteme: die Oder, die Elbe, beide in den Sudeten; die Weser, als Werra, am Thüringer Walde. Die Oder hat während ihres Laufs durch das hier betrachtete Bergland noch keine nationalökonomische Bedeutung; die Elbe dagegen und die Weser ziehen als schiffbare Ströme quer hindurch; eben so Eisenbahnen auf mehrfachen Linien, wie jede Wegekarte näher nachweiset.

Klima. — Wärme und Feuchtigkeit richten sich bekanntlich nach der Höhe über der Meeresfläche, daher beide Erscheinungen in einem Berglande, wie das so eben beschriebene, einem sehr großen Wechsel unterworfen sind. Es ist hier nicht möglich, auf die Einzelheiten einzugehen. Nur von drei Punkten wollen wir die mittlere Temperatur des Jahres, der Winter- und Sommermonate und die Regenhöhe einschalten. Diese drei Punkte sind:

			Jahr.	Winter.	Sommer.	Regenhöhe.
Neurode in der Grafschaft Glatz	1184′	hoch	+ 4,78°	— 2,94°	12,00°	28,53″
Oberwiesenthal, im Erzgebirg .	2783	„	+ 3,28	— 3,36	8,80	28,93
Brocken, Harzgipfel	3508	„	— 0,11	— 6,30	5,80	51,83.

Politische Vertheilung. — Das Hercynische Bergsystem ist, mit Ausnahme eines ganz kleinen Stücks der Sudeten, in der Grafschaft Glatz, wo der Mensch dem Stamme der tschechischen Slawen, und mit Ausnahme eines Theils der Oberlausitz, wo er dem der serbischen oder wendischen Slawen angehört, — ganz und gar von Deutschen bewohnt. Hinsichtlich der Vertheilung der einzelnen Glieder des Hercynischen Bergsystems unter die Staaten der deutschen Fürsten ist daran zu erinnern, daß die beiden ersten Glieder, das Glatzer Hochland und das Riesengebirge auf einer Seite der Oesterreichischen Kaisermonarchie, auf der andern Seite der Preußischen Königsmonarchie angehören. In die Lausitzer Bergplatte theilen sich die eben genannten Monarchien und das Königreich Sachsen, dem der größte Theil dieses östlichen Abschnitts des dritten Gliedes ge-

hört. Nur der südliche Abfall des Erzgebirgs steht unter Herrschaft des Kaisers von Oesterreich. Auf dem Kamm des Gebirgs läuft die Gränze zwischen seinem Königreich Böhmen und dem Königreich Sachsen, zu dem derjenige Theil des dritten Gliedes gehört, welcher oben das Plateau von Sachsen genannt worden ist. Das Fichtelgebirge macht einen Bestandtheil des Königreichs Baiern aus. In die voigtländische Terrasse theilen sich der König von Sachsen und die Fürsten Reuß, der König von Preußen und die sächsischen Fürsten Ernestinischer Linie; in den Frankenwald die Fürsten Reuß und der König von Baiern. Auch im Thüringer Wald hat die Vielherrschaft ihren Sitz aufgeschlagen durch Preußen, die Ernestinischen Sachsen- und die schwarzburgischen Fürsten. Eben so ist es im vierten Gliede des Hercynischen Bergsystems, in der thüringischen Terrasse, die den eben genannten Fürsten gehört. In den Harz und sein Vorhügelland theilen sich Preußen, Hannover, Braunschweig und Anhalt-Bernburg und in die Weser-Terrasse Preußen, Hannover und die beiden lippeschen Fürstenthümer; auch liegt das waldecksche Fürstenthum Pyrmont in dieser Terrasse.

IV. Das Gebiet der Niederrheinischen Vorterrassen.

Dem Schwarzwalde gegenüber, jenseits des Rheinthals, streicht von Süden nach Norden die Bergkette der Vogesen, deren nördlicher Ausläufer, auf deutschem Staatsgebiete, die **Hart** heißt, welche bei einer mittleren Höhe von 1000′ bis 1500′ Höhe über der Meeresfläche, in dem Kalmuk ihre größte Gipfelerhebung mit 2076′ erreicht. Steil fällt die Hart gegen Osten zum Rheinthal hinab, und eben so gegen Norden zur schmalen Ebene von Kaiserslautern, die nur 750′ hoch ist, und das Rheinthal mit dem Saarthal, an der Mündung der Blies, in Verbindung setzt.

Jenseits der Ebene von Kaiserslautern, die kaum eine Meile breit, aber 12 Meilen lang ist, und bei diesen Größen-Verhältnissen als eine Thalrinne erscheint, erhebt sich eine, in der Normalrichtung von SW. nach NO. streichende Plateau-Landschaft, die von den Quellen der Sambre über die Maas, die Mosel und den Rhein hinüberreicht bis zur Eder

und der Diemel, Zuflüssen der Weser, eine Länge von ungefähr 50 Meilen, bei einer mittlern Breite von 15—20 Meilen.

Zwei Hauptthäler durchbrechen dieses Plateau gleichsam bis auf den Grund, in Querthälern, deren Richtung senkrecht auf der allgemeinen Richtung des Bergsystems steht: das Thal der Maas im westlichen Theil, das Rheinthal fast in der Mitte der Längenerstreckung. Dieses Verhältnisses wegen und weil das ganze System innerhalb des Flußgebietes des Rheinstroms liegt, am Uebergange von seinem Mittellauf in den Unterlauf, nennen wir das Plateau in seiner Gesammtheit die Niederrheinischen Vorterrassen. Außer jenen zwei Querthälern bildet die Mosel ein Hauptthal der Terrasse. Dieser Fluß tritt, aus Frankreich vom niedrigen, flachen Plateau Lotharingens kommend, in das niederrheinische Bergsystem und vollendet innerhalb desselben seinen Lauf, indem er der nordöstlichen Streichungslinie folgt, und so gleichsam ein Längenthal bildet, das aber außerordentlich unregelmäßig und zackig in seinen Windungen ist, je nachdem die Schichten, welche das Wasser zu zerreißen hatte, widerstandskräftiger oder nachgiebiger waren.

Die Gestalt der niederrheinischen Bergterrassen nähert sich der eines Rechtecks; doch hat dasselbe zwei winkelrechte Aus- oder busenförmige Einschnitte, von denen der eine auf der Südwestseite durch den Lauf der Mosel, der andere, auf der Nordseite, durch den Austritt des Rheins bezeichnet ist.

Fläche ist der vorherrschende Charakter in der äußern Gestaltung dieser Vorterrassen: tief eingeschnittene Thäler unterbrechen die Einförmigkeit der Plateaulandschaften, die nach allen Seiten tief abstürzen in die relativ und absolut tieferen Niveaux der umlagernden Gebiete. Der nördliche Abfall ist unmittelbar gegen das Tiefland des Rheindelta gerichtet. Dieser Nordabfall wird durch eine Linie bezeichnet, welche dem Lauf der Sambre und Maas bis zur Mündung der Ourte folgt; dort springt sie von der Maas ab und läuft in OSO.-Richtung über die Roer an den Rhein, unterhalb der Ahr-Mündung; dann folgt sie dem Rhein auf seinem rechten Ufer abwärts bis zur Mündung der Ruhr, auf deren nördlichem Ufer sie in gerade östlicher Richtung an die obere Diemel geht.

Die östliche Begränzung des Plateaus folgt einer fast geraden Linie, die von der Nordostecke an der Diemel südwärts an die Mündung der Nidda in den Main gezogen wird.

Ueber die Plateaufläche erheben sich einzelne Gipfel zu geringer relativer Höhe; an der Südseite der Terrasse aber steht ein Bergzug, der als ein Randgebirge betrachtet werden kann: es ist der Hoch- und Soonwald auf dem linken Ufer, und der Taunus auf der rechten Seite des Rheinsstroms.

Das Bett dieses Stroms, wenn nicht das der Maas, bildet das absolut tiefste Niveau innerhalb der Niederrheinischen Vorterrassen. Bei Bingen, am Einfluß der Nahe in den Rhein, da wo der Durchbruch des Stroms durch den Bergwall in einem engen Thal beginnt, liegt der Nullpunkt des Pegels unterhalb Bingerbrück 232′, bei Koblenz 178′, bei Bonn, am Ausgange des Durchbruchs 134′ über der Meeresfläche; bei Köln und Düsseldorf, beide schon ganz in der Ebene des Unterlaufs, aber dem Bergrande benachbart, 110′ und 82′; endlich bei Ruhrort, an der Mündung der Ruhr, 63′.

Die Bestandtheile der Niederrheinischen Vorterrasse sind, von SW. nach NO. gezählt, folgende:

Das Pfälzisch-Saarbrückische Gebirge, zwischen der Rinne von Kaiserslautern und dem Thal der Nahe, westlich bis an die Saar, östlich bis an den Rhein, die südliche Vorstufe des ganzen Systems, die kaum eine mittlere Höhe von 1100′ bis 1200′ erreicht, und in ihrer größten Erhebung, dem Donnersberge bei Kirchheim-Boland, nur zu einer Höhe von 2052′ emporsteigt. Es ist ein liebliches, oft sehr romantisches und fruchtbares Bergland, an die 13 Meilen lang und 4 Meilen breit, nach vielen Richtungen von freundlichen Thälern durchschnitten. Die Steinkohlenformation ist in dieser Vorstufe das herrschende Gestein. Mehr als 100 bauwürdige Steinkohlenlager werden in dieser flötzreichsten unter allen bekannten Steinkohlenmulden ausgebeutet. An zwei Stellen wird der Kohlensandstein von Quecksilber-Erzgängen durchsetzt, welche seit alten Zeiten gebaut werden: die eine Stelle ist am Stahlberge, die andere am Moschel-Landsberg bei Ober-Moschel. Stellenweise ist die Kohlenformation vom Rothliegenden überlagert. Quarzporphyr ragt unter den Ablagerungen

hervor, u. a. östlich von Düppenweiler, westlich von St. Wendel, im obern Nahethal um Gonnesweiler, im Kingsberg bei Wolfstein, 1670′ hoch, im Donnersberge, und in der malerischen Region des Nahethals, wo oberhalb Kreuznach die Alsenz einmündet: hier ragen die schönen und schroffen Porphyrfelsen des Rheingrafensteins gegenüber der Ebernburg auf, und in der Thalsohle entspringen merkwürdiger Weise aus dem Porphyr die jodhaltigen Salzquellen der Kreuznacher Salinen und berühmten Soolbäder. Ein mandelsteinartiges Eruptivgestein, das jünger als die Quarzporphyre und als die Kohlenformation ꝛc. ist, und in der Gegend Trapp genannt wird, tritt an sehr vielen Stellen hervor, und trägt zur Verschönerung des landschaftlichen Charakters nicht wenig bei. Dieses Gestein ist aber auch technisch sehr wichtig geworden durch die großen und schönen Achatmandeln, deren Schleiferei in einer großen Anzahl kleiner Schleifmühlen auf der Nahe betrieben wird. Ueberhaupt ist diese Gegend durch Mineralreichthum, wozu auch noch Eisenstein kommt, eine der gewerbthätigsten in Deutschland. Dazu kommt Fruchtbarkeit des Bodens, als Folge des geologischen Gefüges, ein reicher Korn- und Obstbau, namentlich an Wallnüssen, ein vorzügliches Gewächs des Weinstocks, zwei Kulturen, von denen man sagen kann, daß sie den Bewohner dieses gesegneten Landstrichs, so wie der Hart an ihren Rheinhängen, wenn auch nicht ausschließlich, doch hauptsächlich beschäftigen. Wie die Natur dieser Gebirgsstufe ausgezeichnet ist durch Mannigfaltigkeit der äußern Bergformen, wie des vegetabilischen Bodenkleides, so zeichnet sich auch der Mensch durch Lebhaftigkeit des Geistes, durch außerordentliche Betriebsamkeit und einen heitern Sinn aus. Alles ladet den — Touristen zum Besuch dieses romantischen Berglandes ein.

Davon nördlich liegt das Randgebirge zwischen der Nahe und der Mosel, auf der linken Rheinseite, und zwischen dem Main und der Lahn, auf der rechten Rheinseite. Dort hat der Hoch- und Soonwald eine mittlere Höhe von 2000′, und darüber erhebt sich der Walderbsenkopf, als höchster Gipfel im Hochwald, 2518′ und jenseits des Gebirgsrückens fällt das Plateau des Hunsrücks terrassenförmig von 1500′ und 1200′ mittlerer Höhe gegen das tief eingeschnittene Moselthal hinab, das bei der Stadt Trier nur 380′ über dem Meere steht. Auf der rechten

Rheinseite hat der Taunus eine eben so große Höhe wie der Hochwald, und sein Scheitelpunkt, der Feldberg, eine Höhe von 2682′.

Nördlich von der Mosel, auf der linken Rheinseite, erstreckt sich das Plateau der Eifel rc., an der Ahr und Kyll, des hohen Veens, gegen die Mündung der Ourte, und der Ardennen, westwärts von der Ourte gegen die Sambre und zum allergrößten Theil außerhalb der politischen Gränzen des jetzigen Deutschlands, in einer mittlern, sich sehr gleichförmig bleibenden Höhe von 1500′, obwol einzelne Gegenden, wie u. a. die hohe Acht, bis 2226′ ansteigen. Das hohe Veen erreicht in dem Gipfelpunkte Botranch, der über den Roer-Quellen liegt, 2140′ Höhe; die Stadt Aachen aber, am nördlichen Steilabfall des Plateaus, ist, am Fuß des Springbrunnens auf dem Marktplatze nur 535′ über der Meeresfläche, und der Wasserspiegel der Roer, zwischen Steinkirchen und Karken, nahe an der Landesgränze, und in der großen Ebene Norddeutschlands, ist bis auf eine Höhe von nur 80′ über dem allgemeinen Wasserpaß der Erdoberfläche herabgesunken.

Auf der rechten Rheinseite erstreckt sich zwischen den Thälern der Lahn und der Sieg der Westerwald, von gleicher mittlerer Erhebung, wie die Eifel rc., aber mit noch weniger hervorragenden Gipfeln, die im Salzburger Kopf ihre größte Höhe von 1940′ erreichen. An der Nordwestecke des Westerwaldes unmittelbar am Rhein, und unfern der Mündung des Siegflusses, der Stadt Bonn fast gegenüber, stehen die schön geformten Kegel der Sieben Berge, deren höchste, der große Oelberg und die Löwenburg, 1429′ und 1413′ Höhe haben, während das Rheinthal, an ihrem westlichen Fuße, nur 136′ hoch ist. Weiter nördlich dehnt sich das Sauerland aus, mit der Bergplatte von Winterberg an der Ruhrquelle 2000′ hoch, und mit dem Astenberge daselbst, der 2535′ absolute Höhe erreicht. An der äußersten Nordostecke der Niederrheinischen Vorterrassen liegt die kleine Bergebene von Bleiwäsche, welche von ihrem 1590′ hohen Niveau hinabstürzt 1300′ tief in die Ebene des deutschen Flachlandes zur Lippe- und Emsquelle, und 800′ tief in das Thal der Diemel. Der nördliche Abfall des Sauerlandes, zwischen der Ruhr und der Lippe, ist unter verschiedenen örtlichen Namen, wie Haar, Haarstrang, Ardey, Hellweg, bekannt.

Was den geognostischen Charakter der hier geographisch nachgewiesenen Gebirge der Niederrheinischen Vorterrassen betrifft, so besteht die Hauptmasse des ganzen Gebiets aus Thonschiefer und Grauwackenbildungen, aus einem Wechsel von Grauwackenschiefer und Grauwackensandstein mit mächtigen Einlagerungen von Talkschiefer, Kalkstein, Dolomit, Quarzit, Kieselschiefer, Alaunschiefer, Eisenstein und Schaalsteinschiefer. Wegen des Vorherrschens der Schiefergesteine pflegen die Geologen das ganze Gebiet das Niederrheinische Schiefergebirge zu nennen. Es ist das größte der zusammenhängenden Grauwackengebiete Deutschlands. Die Schichten und Schiefer dieser Gesteine sind meistens ziemlich steil aufgerichtet und stark gefaltet, und streichen im Allgemeinen aus SW. nach NO. Durchsetzt werden sie von Grünsteinen, besonders in den Lahngegenden, von Porphyren in den Gegenden an der Lenne, einem Zuflusse der Ruhr, von trachytischen Gesteinen im Siebengebirge und von Basaltgebilden vereinzelt beinahe überall, am häufigsten aber in der Eifel und im Westerwald, in welch' letzterm sie auch noch von weit ausgebreiteten Braunkohlengebilden überlagert sind.

Die Schichtenfolge ist von unten nach oben diese: 1) Taunusschiefer, am Südrande der Taunus, den Soon- und Hochwald bildend, bestehend aus Thonschiefer und Talkschiefer ohne organische Reste, auf den Höhen von Quarzit überlagert oder auch nur überragt. 2) Rheinische Grauwacke, bestehend aus grauem oder graubraunem Sandstein mit vielen Spiriferen, wechselnd mit sandigem Schiefer und Thonschiefer (Usingen, Idstein, Nassau, Hachenburg) gegen 1000′ mächtig. 3) Kalkstein mit sehr vielen Versteinerungen. 4) Dolomit, dem Kalkstein untergeordnet. 5) Schaalstein, in derselben Zone mit den Kalksteinen, wahrscheinlich ein Umwandlungsprodukt aus Thon- und Grauwackenschiefer, oft von Eisensteinlagern begleitet. 6) Ein aus Thon- und Kieselschiefer bestehendes Gestein, welches nach der hauptsächlichsten der darin vorkommenden Versteinerungen Cypridinenschiefer genannt wird. Endlich 7) eine Felsart, welche nach der Haupt-Versteinerung Posidonomyenschiefer heißt, und aus gelbgrauem, thonigen Sandstein, sandigem Schiefer, kohligem Schiefer und Kieselschiefer besteht.

Darüber folgen dann in der Eifel Glieder der Triasgruppe, und

im Westerwald die schon genannten Ablagerungen der Braunkohlenformation. An die äußeren Ränder des großen Schiefergebirgs angelagert sind — im Norden: Kohlenkalkstein, die Kohlenformation und Kreidegebilde; im Osten: Zechstein, Buntsandstein und Muschelkalk; im Süden: die bereits oben beschriebenen Glieder des pfälzisch-saarbrückschen Gebirgs; und im Westen wieder die Glieder der Triasgruppe, auch Jurabildungen.

Von ganz besonderer geologischen Wichtigkeit ist in der Eifel das Vorkommen von sehr vielen oft schlackigen Basalt- und Trachytmassen, die sich zu regelmäßigen Gesteins- oder Schlackenkegeln erheben, oft mit wohl erhaltenen Kratern und weit gestreckten Lavaströmen. Zu diesen gesellen sich auch noch die losen Anhäufungen vulkanischer Geröll- und Tuffmassen, so wie die sonderbaren kraterähnlichen Löcher im Grauwackengebiet, welche mit Wasser angefüllt sind und von den Landeseingebornen Maare genannt werden. Einige Geologen erklären diese Erscheinung durch mächtige Gas-Explosionen. In der Eifel unterscheidet man vornehmlich zwei vulkanische Distrikte, in der sogenannten Ober- und in der Unter-Eifel. Manderscheid und Daun bezeichnen die Mitte der Ober-, und der Laacher See die der Unter-Eifel. Beide Distrikte waren der Schauplatz einstiger Feuer-Ausbrüche, und die Eruptionen fanden theils im Grunde tiefer Thäler, theils auf Berggipfeln oder auf den zwischenliegenden Plateaus statt. Unter den Maaren der Ober-Eifel sind das Gemünder, das Pulver- und das Meerfelder Maar die bemerkenswerthesten. Lavaströme und Schlacken sind überall verbreitet; besonders deutlich ist der Lava-Erguß, welcher vom Moserberg herabkommt, der Grauwacke zur Grundlage hat, auf dessen Gipfel sich aber drei vulkanische Kegel erheben, mit Kratern, von denen der eine, der Gestalt nach, an den Vesuv erinnert. Die kraterförmige Einsenkung des Laacher Sees, dessen Wasserspiegel 865′ über dem Meere steht, ist von Lavaströmen und ganz vulkanischen Bergen umgeben. Basaltische, trachytische und phonolitische Durchsetzungen ragen in Gestalt kleiner Kegel über das allgemeine Grauwackenplateau des Westerwaldes hervor, spitzer bei den Basalten, glockenförmig bei den Trachyten und Phonolithen. Gewöhnlich schließt eine Gruppe solcher Kegelberge ringförmig eine Niederung ein, die dann meist

sumpfig und mit Torfmooren erfüllt, oder ein See ist. Prachtvoll aber ist, von Bonn aus gesehen, der Anblick der Sieben Berge, in denen mächtige Trachytkegel hinter mächtigen Trachytkegeln emporsteigen, zwischen denen der Basalt einige Spitzen von zierlicherer Form eingemengt hat, auch Säulen von ungewöhnlicher Länge, bei Unkel, zeigt.

Warme Quellen sprudeln vorzüglich an und unfern der Gränzen der Niederrheinischen Vorterrassen; so in Aachen, mit einer Temperatur von 55°, in Burtscheid mit demselben Wärmegrad; in Ems, im Lahnthal, mithin in der Mitte des Gebiets, mit einer Temperatur von 37°, in Wiesbaden 52° und Schlangenbad 22°, Aßmanshausen. Die Umgebungen des Laacher Sees sind ausgezeichnet durch ungemein viele und reiche Kohlensäurequellen, die ihren Stoff theils mit Wasser verbunden, als Säuerlinge (Bäder Bertrich, Tönnstein), theils für sich allein, gasförmig, aus dem Innern hervortreten. Auch der Taunus und sein Abfall gegen das Main- und das Lahnthal ist reich an Mineralquellen. Außer den schon genannten Thermen sind hier die kohlensäurereichen Quellen von Soden, Kronberg, Homburg, Schwalbach, Selters, so wie Geilenau, Fachingen, Oberlahnstein und Braubach. Auch der Salzquelle bei Nauheim ist hier Erwähnung zu thun. Eine eisenreiche Heilquelle fließt bei Schwelm, im höhlenreichen Grauwackenkalkstein des nördlichen Sauerlandes, dessen Fuß zwischen der Ruhr und der Lippe durch eine Reihe von Salzquellen ausgezeichnet ist, welche salzführenden Schichten entspringen, die wahrscheinlich der Triasgruppe angehören. Sie haben zur Anlage der Salinen Salzkotten, Westerkotten, Neuwerk, Höppe und Königsborn bei Unna Veranlassung gegeben.

Die Kohle bildet einen递ptheil des Mineral-Reichthums der Niederrheinischen Vorterrasse an ihrem Nordrande auf der West- sowol als auf der Ostseite des Rheins, dort in der Gegend von Aachen, Eschweiler ꝛc., hier am Unterlauf der Ruhr, in beiden Revieren seit alten Zeiten die Grundlage zum Betrieb einer technischen Industrie bildend, die an Umfang und Ausdehnung nirgends in Deutschland ihres Gleichen kennt. Aber auch an Metallen sind diese Bergländer reich, an stockförmigen Einlagerungen von Galmei, Eisenstein, kupfer- und silberhaltigen Bleierzen, die bedeutende Hüttenwerke hervorgerufen haben. Auch Antimonerzgruben

stehen im Sauerlande im Betrieb. In den vulkanischen Gebieten der Eifel liefern einige Tuffbildungen sehr gute feuerfeste Backofensteine, andere zur Cementbereitung tauglichen Traß; und berühmt ist hier die Mühlsteinlava bei Niedermendig am Rhein, die in großen unterirdischen Steinbrüchen gleichsam bergmännisch gewonnen wird. Aber auch die kleinern Massen dieses porösen und doch äußerst festen Gesteins werden, ihrer Leichtigkeit, Festigkeit und Trockenheit halber, als vorzügliche Bausteine geschätzt. Aber auch die übrigen Felsarten werden zu diesem Zwecke ausgebeutet, namentlich der Trachyt der Sieben Berge in mächtigen Steinbrüchen; und an vielen Stellen Dachschiefer und Wetzschiefer gewonnen; Braunkohlen und Töpferthon vornehmlich auf dem Westerwald.

Was die Nutzung der Oberfläche des Bodens zum Ackerbau betrifft, so richtet sich selbige nach der Fruchtbarkeit, und die ist nach vorherrschendem Gestein und Höhenlage sehr verschieden. Am geringsten ist sie auf dem Quarzrücken des Hoch- und Soonwaldes und Taunus, auf dem Grauwackensandstein des innern Sauerlandes in den Quellgegenden der Sieg, und in der Eifel, größer auf den Thonschiefer- und Grünsteinhöhen, ausgezeichnet in einigen Gebieten großen Gesteinswechsels, oder wo viele kalkige Schichten eingelagert sind. Der Hoch- und der Soonwald sind beide, wie schon ihr Name sagt, bewaldet, und zwar mit schöner Waldung bestanden; die Eifel aber ist ganz entwaldet, eine Folge schlechter Forstwirthschaft unter der früheren Herrschaft großer und kleiner geistlicher und weltlicher Fürsten, die den einstigen Waldreichthum ihrer Eifel-Länder ausgebeutet haben. Was sie noch übrig gelassen, das ist von ihren Nachfolgern, den französischen Republikanern und spätern Kaiser-Sklaven, völlig vernichtet und ausgerottet worden. Neuerdings hat man an die Wiederbewaldung der Eifel und des hohen Veens gedacht; allein die Ausführung dieses Projekts hat, selbst für den Anbau der gemeinen Kiefer, mit ungeheuren Schwierigkeiten zu kämpfen, ohne der bedeutenden Kosten zu gedenken, von denen man nicht weiß, wer sie denn eigentlich hergeben soll. Unter der Waldleerheit leidet auch selbstverständlich der Ackerbau, der auf der Eifel fast ganz verkommen ist. Das weite Becken aber, das sich von der Mündung der Mosel in den Rhein, oder von Koblenz abwärts am Rhein bis Andernach erstreckt, ist durch fruchtbaren Boden ausgezeichnet,

der mit dazu beitragen muß, den Bewohnern der Eifel und des Hunsrücks das erforderliche Brodkorn zu liefern. Vorzüglich fruchtbar ist der Nordabfall unsers Gebirgs bei Aachen &c., wo der Gesteinswechsel ein Paradies für den Landwirth schafft, das sich von da an im Flachlande durch das Herzogthum Jülich fortsetzt. Im Taunus herrscht Waldbedeckung vor, die auch auf der nördlichen Abdachung zum Lahnthale nicht fehlt, obwol hier und im Lahnthale selbst der Landbau die Hauptbeschäftigung des Bewohners ist. Mit dem Westerwald aber, der seinen Namen seit langer Zeit mit Unrecht trägt, beginnt das Gebiet der Gebirgsweiden und des künstlichen Wiesenbaus, der im südlichen Sauerlande, im Quellbezirk der Sieg, Lahn und Eder (Weserzufluß) den Scheitelpunkt seiner Entwickelung erstiegen und dadurch Anlaß zur Viehzucht und Viehwirthschaft gegeben hat. Auch blüht hier eine eigenthümliche Art von Holzkultur in Niederwaldungen von 15- bis 20jährigem Umtriebe, größtentheils aus Eichenschößlingen bestehend, die man der Lohe wegen baut. Der Nordabfall des Sauerlandes, zwischen der Ruhr und der Lippe, im sogenannten Hellweg und der Soester Börde, mit Einschluß der Gegend um Paderborn, ist ein gesegnetes Kornland.

Ausgezeichnet sind die Niederrheinischen Vorterrassen durch ihren Weinbau. Unter den deutschen Weinländern nimmt das preußische Rheinland mit den Thälern des Rheins, von Bingen abwärts, der Ahr, Mosel, Nahe, Saar, den dritten Rang ein. Hier werden jährlich an 400 bis 500,000 Eimer Wein gewonnen, zum Preise von etwa 4,600,000 fl. Die Perle aber des deutschen Weinbaus ist der südliche Abhang des Taunus zum Main und zum Rhein, im alten Rheingau, jetzt zum Herzogthum Nassau gehörig. Man erzeugt durchschnittlich zwar nur 65,000 Eimer, zum Werthe von 700,000 fl., aber es befinden sich darunter die edelsten Gewächse, wie Johannisberger, Hochheimer, Rüdesheimer, Aßmanshäuser &c.

Fast mögt' es scheinen, als wenn die Bewohner schöner Gegenden sich weniger veranlaßt fühlten, auch ihrerseits etwas beizutragen, um sie durch künstliche Mittel noch schöner zu machen. Die großartigen Eindrücke, welche die Natur im Rheinthale bei seinem Durchbruch durch das Niederrheinische Terrassenland, und in vielen der Nebenthäler im Gemüthe des sinnigen Menschen hervorruft, sind zu mächtig, um Raum zu lassen für

minder gewichtige, wenn auch noch so liebliche Erscheinungen, wie sie die Pflanzenwelt einzeln hervorbringt. Liebe zu Blumen und Pflanzen ist bei dem Rheinländer geringer, als bei dem Bewohner des Nordostens unsres Vaterlandes. Darum finden wir denn auch nicht allein in den preußischen Rheinlanden, zu diesen auch die nördliche Ebene gerechnet, sondern auch im Nassauischen, und überall weiter aufwärts am Rhein, für Blumenschmuck und Verschönerung der nächsten Umgebung verhältnißmäßig wenig Sinn. Selbst große Städte, wie Köln, Koblenz u. a. stehen anderen Städten Mittel- und Ostdeutschlands weit nach. Das ist auch der Grund, warum in den ganzen Rheinlanden sich überhaupt wenig Handelsgärtnereien, und fast gar keine von einiger Bedeutung vorfindet. Nur wenige besitzen einen Handel, der über die Marken ihres Wohnorts hinausgeht. Am meisten liegt die Gärtnerei am Niederrhein darnieder, wo das nahe Belgien selbst die gewöhnlichsten Pflanzen und Blumen liefern muß. Weit höher steht der ländliche Gartenbau, unterstützt von einem im Durchschnitt freundlichen Klima und einem im Allgemeinen zuträglichen Boden. Der Ertrag wird zwar größtentheils im Lande verzehrt, indessen wird doch am Niederrhein, und namentlich im Kleveschen Lande, jetzt auch für das Ausland Gemüse und Küchengewächs gebaut, namentlich für den vielverbrauchenden Londoner Markt, indem die den Rhein tagtäglich auf- und abfahrenden Dampfboote die Erzeugnisse des deutschen Bodens nach Rotterdam bringen, wo sie, sorgfältig verpackt, auf Seedampfschiffe übergeladen werden. Noch mehr ist dies mit dem Obste der Fall, als mit dem Gemüse; letzteres baut man von vorzüglicher Güte in den Gärten von Aachen und Umgegend. Die sogenannte Apfelweide bei Niederkassel am linken Rheinufer, unweit Düsseldorf, ist ein großer Obstwald, und vorzügliches Steinobst, namentlich Pflaumen, gewinnt man bei Rindern, im Kleveschen.

In der allerneuesten Zeit scheint jedoch auch in den Rheinlanden mehr Liebe für Blumen- und Pflanzenzucht, die übrigens im vorigen Jahrhundert dort mehr vorhanden war, sich wiederum geltend zu machen. Die geistlichen Fürsten am Rhein schmückten ihre Residenzen Mainz, Koblenz, Bonn und Brühl mit Blumen- und Lustgärten, letztere im damals vorwaltenden Geschmack der französischen Gartenkünstler; insonderheit waren

es die Kurfürsten-Erzbischöfe von Köln, welche einen lebhaften Sinn für Verschönerung der Umgebungen ihrer Residenzstadt Bonn entwickelten, und in ihren Gärten war es, wo ein Lenné, der größte der jetzt lebenden Gartenkünstler, das Licht der Welt erblickte. Aus seiner Hand ist das jetzt königliche Lustschloß mit einem neuem Schmuckgarten umgeben worden. In Wesel ist ein Gartenbau-Verein gebildet, der Früchte zu tragen verspricht. Außerdem legen mehrere Grundbesitzer sich bereits Gärten und Parks an, die sich zum Theil den älteren, besseren Schöpfungen dieser Art, — wir nennen nur den Thiergarten von Kleve, den Hofgarten bei Düsseldorf, den Schloßgarten von Benrath, sämmtlich königlichen Eigenthums, so wie die Gärten von Neuwied und Dyck der Fürsten von Wied und Salm, — würdig anschließen. Fr. H. Jacobi's Garten in Pempelfort bei Düsseldorf lief 1857 Gefahr, von der Industrie zerstückt zu werden.

So bedeutend die herzoglichen Gärten und Pflanzenschätze in Wiesbaden und Biberich sind, so wenig wird außerdem die Gärtnerei im Herzogthum Nassau vertreten. Was von den preußischen Rheinlanden gesagt ist, gilt auch von Nassau. Im Rheingau und den vorzüglicheren der Nebenthäler des Rheins ist das Ländchen für weitere Verschönerungen zu schön. Gemüsebau erscheint unbedeutend; dagegen befindet sich die Obstzucht auf einer höhern Stufe. Frankfurt besitzt nächst Berlin, Hamburg und Erfurt die meisten und ansehnlichsten Handelsgärtnereien, welche theilweise sehr bedeutende Geschäfte machen. Hinsichtlich der Privatgärten schließt sich Frankfurt unmittelbar an Berlin und Hamburg. Pflanzen- und Blumenzucht ist hier in der That Gemeingut geworden. Schöne und zum Theil neue Pflanzen werden von Frankfurt alljährlich in großer Anzahl verbreitet. Dabei befinden sich aber auch Gemüse- und Obstbau auf einer hohen Stufe der Kultur. Die Anlagen von Homburg vor der Höh vergrößern und verschönern sich von Jahr zu Jahr. Die Kosten, welche die Ausführung des landwirthschaftlichen Gartenschmucks in diesem beliebten Mode-Bade verursacht, werden ausschließlich vom Pächter der dortigen Spielbank gedeckt. So dient die tiefste Erniedrigung der Unsittlichkeit einem hohen sittlichen Zweck! Dennoch heiligt der Zweck nicht das Mittel!

Im äußersten Westen von Deutschland, im Luxemburgischen, scheint

zwar von Seiten der Grundbesitzer für Landesverschönerung gar nichts gethan zu sein und Gemüsebau und Obstzucht nur mittelmäßig betrieben zu werden, doch ist jetzt in der Stadt Luxemburg eine bedeutende Handelsgärtnerei, die mit den bessern Anlagen der Art im innern Deutschland wetteifern können.

Um rationellere Ansichten im Land- und Waldbau unter dem jungen Aufwuchs der Eingesessenen der Niederrheinischen Vorterrassen und des angränzenden Flachlandes zu verbreiten, sind verschiedene Unterrichtsanstalten gegründet worden; so die höhere landwirthschaftliche Lehranstalt zu Pöppelsdorf bei Bonn; die Wiesenbauschule zu Simmern auf dem Hunsrück; die Waldbauschule zu Mulartzhütte bei Aachen; die Hufbeschlags-Lehrschmiede zu Bonn; und Ackerbauschulen zu Riesenrodt bei Altena im Sauerlande, zu St. Nicolas im Regierungs-Bezirk Düsseldorf und zu Denkingen im Regierungs-Bezirk Köln.

Klima. — Hierbei muß dieselbe Bemerkung eingeschaltet werden, welche oben beim Hercynischen Bergsysteme gemacht wurde. Um indessen einige Anhaltepunkte zur Beurtheilung der klimatischen Verhälnisse des Niederrheinischen Schiefergebirgs zu geben, theilen wir die nachstehenden Angaben über Temperatur und Regenhöhe mit, die nach der geographischen Lage von Süden nach Norden geordnet sind.

Westseite des Rheins.	Höhe.	Jahr.	Winter.	Sommer.	Regenhöhe.
Neunkirchen	794′	6,90°	+ 1,76°	13,48°	25,67″
Kaiserslautern . . .	705	7,10	+ 0,26	13,51	—
Trier	432	7,16	+ 2,00	13,90	25,57
Aachen	550	7,48	+ 1,36	13,58	25,78
Rheinthal.					
Kreuznach	375	7,69	+ 2,38	14,26	19,04
Marienberg, Boppard	297	7,40	+ 1,78	13,63	24,87
Bonn	190	7,91	+ 2,00	13,98	24,70
Ostseite des Rheins.					
Frankfurt	333	7,78	+ 0,68	14,73	15,29
Cronberg	753	7,61	+ 0,52	15,09	—
Dauborn	740	6,55	— 0,73	13,60	—
Neukirch	1864	5,72	— 0,81	12,52	48,39
Arnsberg	616	6,46	+ 0,34	12,70	—
Paderborn	380	6,91	+ 1,31	13,05	28,20.

In dieser Liste ist Neukirch der einzige hochgelegene Punkt. Es ist ein Ort auf dem Westerwalde, ganz in der Nähe des höchsten Gipfels

dieses Gebirgstheils der Niederrheinischen Vorterrassen, nämlich des Salzburger Kopfs, der sich nur 73′ über Neukirch erhebt. Nach der politischen Eintheilung gehört Neukirch zum Amte Marienberg, Dauborn zum Amte Limburg des Herzogthums Nassau. Jene Gegend des Westerwaldes hat, wie die Tabelle zeigt, ein eben so kaltes, als feuchtes Klima; auch heißt sie im Munde des Volks die kalte Eiche. Wären auf dem Hunsrück, in der Eifel und auf dem hohen Veen, auch in den höchsten Gegenden des Sauerlandes meteorologische Beobachtungen angestellt worden, so würden sie ohne Zweifel ergeben haben, daß auch diese Theile der Niederrheinischen Vorterrassen an kalter Feuchtigkeit zu leiden haben.

Politische Vertheilung. — Die Preußische Königs-Monarchie hat den allergrößten Antheil an dem hier betrachteten Berglande. Auf der Westseite des Rheins gehört ihm auch das Großherzogthum Luxemburg, so wie das oldenburgische Fürstenthum Birkenfeld und das Hessen-Homburgische Fürstenthum Meisenheim an. Die Hart und der größte Theil des pfälzisch-saarbrückschen Vorgebirgs steht unter der Herrschaft des Königs von Baiern, der aus diesen Gegenden die Provinz der baierischen Pfalz gebildet hat, eine Benennung, die für heutige staatsrechtliche Verhältnisse in Deutschland etwas sonderbar klingt, wenn man sich erinnert, welch' ein Begriff mit dem Worte Pfalz verknüpft war. Bei der ehemaligen Gewohnheit der deutschen Kaiser und Könige, keinen festen Wohnsitz zu haben, sondern im Deutschen Reich umher zu reisen, um überall zum Rechten zu sehen und ihre Beamten durch Ueberraschung zu beaufsichtigen, waren die ihnen gehörigen Paläste, Schlösser und Königshöfe in den Provinzen, in denen sie sich von Zeit zu Zeit aufhielten, daselbst in Person zu Gericht saßen und Recht sprachen, auch Reichstage daselbst hielten, unter dem Namen der Palenzen, Pfalenzen, Pfalzen bekannt, ein aus dem lateinischen Palatium verstümmeltes Wort. Daher war die Pfalzstadt eine Stadt, in welcher sich ein solcher kaiserlicher Palast befand, dem ein vom Kaiser ernannter Beamter vorstand, den man Pfalzgraf nannte, und der Namens seines Herrn die Polizei und die Rechtspflege in der Pfalz und dem dazu gehörigen Gebiete, auch die Pfalz genannt, verwaltete. Die Schwäche einiger Kaiser schlauer Weise benutzend, wußten diese Pfalzgrafen, so wie nach und nach alle übrigen Beamten des Kaisers, die da

den Titel führten Herzog, Gränzgraf, Land- und sonstiger Graf, die ihnen anvertrauten Aemter in ihren Familien erblich zu machen, und diese durch Nachgiebigkeit des Kaisers, des ursprünglich einzigen Gebieters und Herrn, zur fürstlichen Würde zu erheben; wie wenn es den, vom zeitigen Häuptling der Franzosen angestellten fünf Marschällen beikommen wollte, das ihnen übergebene Amt auf eine ähnliche Weise auszubeuten, wie es die Beamten des deutschen Kaisers vor Jahrhunderten verstanden haben. Von den vielen Pfalzgrafen, die es ehedem im Deutschen Reiche gab, waren zu Anfang des 19ten Jahrhunderts nur noch die Pfalzgrafen am Rhein übrig, die damals ihrem Kaiser den Gehorsam vollständig aufkündigten, und sich sogar vermaßen, gegen denselben zu Felde zu ziehen, als der westliche Erbfeind der Deutschen ihr Oberhaupt 1805 mit Krieg überzog. Was die Vorfahren verschuldet, liebt man doch nicht nach Jahrhunderten in Erinnerung zu bringen und durch die Namen einer Provinz fortzupflanzen! Vom pfälzisch-saarbrückschen Gebirge besitzt auch Preußen einen Theil, und zwar den westlichsten Abschnitt, der die südliche Spitze des Regierungsbezirks Trier ausmacht.

Auf der rechten Rheinseite gesellen sich zur Preußischen Königs-Monarchie als Theilhaber des Niederrheinischen Vorterrassen-Landes: das Herzogthum Nassau und die Landgrafschaft Homburg, die ihm ganz und gar angehören, so wie auch Theile und Abschnitte des Fürstenthums Waldeck, des Großherzogthums Hessen-Darmstadt und des Kurfürstenthums Hessen-Kassel. Als das Deutsche Reich, nach vieljährigem Kampfe mit dem westlichen Erbfeinde, der ihm alle seine westrheinischen Lande entrissen hatte, im Jahre 1803 wiederhergestellt wurde, begnügte sich einer der Nachkommen von den vormaligen kaiserlichen Beamten im Hessenlande nicht mehr mit dem bescheidenen Titel eines Landgrafen, der seinen Vorfahren vom Kaiser verliehen worden war; er strebte nach einer höhern Würde; auch er wollte Theil haben an der Wahl des Reichs-Oberhaupts, auch er wollte mit choren, kören, auch er wollte die Kur haben und somit ein Kurfürst, und aller damit verbundenen Würden und Vorrechten theilhaftig sein. Das hatte im Jahre 1803 einen Sinn, nicht aber mehr im Jahre 1815, als der Bund der deutschen Fürsten und freien Städte errichtet wurde. Denn da gab es nichts mehr zu kören. Dafür hatten die

Nachkommen der kaiserlichen Beamten im Reich neun Jahre vorher bestens gesorgt, indem sie von dem frei gewählten Oberhaupte abfielen und sich unter den Schutz eines Abenteurers stellten, der durch Ränke aller Art den frechen Muth gehabt hatte, sich den Kaiser-Titel über Frankreich anzumaßen. Und war es nicht gerade dieser Kurfürst, der sich vorzugsweise widersetzte, als das deutsche Volk, durch seine Vertreter in der Frankfurter Paulskirche, 1849 ein kaiserliches Oberhaupt für die Einheit des Vaterlandes gekört hatte? Was also soll ein Titel, der im deutschen Staatsrecht des 19ten Jahrhunderts alle und jede Bedeutung verloren hat? Es ergeht ihm nicht besser, als der Pfalz; auch er erinnert daran, daß es einst in Deutschland eine Zeit gab, die Einen Gebieter kannte, vor dem Jedermann sich von Rechtswegen beugen mußte, man mochte wollen oder nicht. Und was thut man sonst nicht alles, um diese Erinnerung im Bewußtsein des Deutschen Volks zu tödten!

V. Das Rheinbecken zwischen Basel und Mainz.

Zwischen dem Bergzuge, der im Eingange dieses langen Kapitels das westliche Randgebirge des Plateaus von Deutschland genannt wurde, und dem Gebirgszuge des Wasgauwaldes und der Hart erstreckt sich von Süden nach Norden, von den Juraketten in der Schweiz bis zum Grauwackengebirg des Taunus, das breite Thalbecken des Rheins, das sich als der, durch Ablagerungen geebnete, Boden eines einstigen Sees darstellt, dessen Gewässer sich verliefen, als mürbe, weichere Stellen in dem nördlich vorliegenden Schiefergebirge der Gewalt des Wasserdrucks nicht länger widerstehen konnten, und so eine neue Bahn zu ihrem Abfluß gebrochen wurde in dem engen Gebirgsspalt, der das, wegen seiner Naturschönheiten so bewunderte Rheinthal zwischen Bingen und Bonn bildet; denn die geologischen Verhältnisse der Nachbarlande deuten darauf hin, daß der Zusammenhang dieses Binnenbusens mit der offenbaren See auf der Nordostseite zwischen dem Rheinischen Schiefergebirge und dem Vogelsberge stattgefunden habe.

Die Rheinebene erstreckt sich an die 40 Meilen weit von Basel bis an den Fuß des Taunus bei Wiesbaden und im Rheingau, und senkt sich

ganz allmälig von 780′ Höhe an ihrem Südende bis auf 240′ an ihrem Nordende, da, wo bei Bingen die Nahe in den Rhein und dieser in den Gebirgsspalt des Schiefergebirgs tritt. Da diese Zahlen sich auf den Stromspiegel, bei mittlerm Wasserstande, beziehen, der Rhein aber von Basel bis Bingen einen Weg von mindestens 50 Meilen zurückzulegen hat, so folgt aus dem Unterschied jener Höhenzahlen, welcher 540′ beträgt, und aus dieser Längenerstreckung, daß die Rheinebene, im Durchschnitt genommen, auf jeder Längenmeile nur um etwa 10′ geneigt ist, daher sie dem Auge als vollkommen platt erscheint. Die Breite dieser Ebene beträgt ziemlich gleichmäßig 5 Meilen. Nur an ihrem Nordrande nimmt sie an Breite zu, da wo der Main, aus der Gebirgsenge zwischen Odenwald und Speßhart heraustretend, seinen Lauf vollendet, um bei Aschaffenburg und Frankfurt vorüber bei Mainz in den Rhein zu fallen. Hier ist die Ebene zwischen Aschaffenburg und Bingen gegen 12 Meilen breit.

Der See, von dem die Rheinebene der Grund und Boden war, enthielt, wie es scheint, nicht süßes, auch nicht Meer-Wasser, sondern ein Gemeng von beiden, sogenanntes Brack-Wasser, dessen Salzgehalt nach Zeit und Umständen verschieden war, indem er durch größere und kleinere Wasserfülle der einströmenden Flüsse bedingt wurde. Die hauptsächlichsten dieser Zuflüsse auf dem rechten Ufer des Rheins wurden bereits oben beim Schwarzwalde aufgezählt; die wasserreichsten aber sind: der Neckar mit seinem großen Flußgebiet, das die innere Seite des Schwarzwaldes und des deutschen Jura umspannt, und weiterhin der mächtige Mainfluß. Am linken Rheinufer treten auf deutschem Grund und Boden nur geringe Flüsse in die Ebene; der wichtigste noch ist die Lauter, die, von der Hart herabkommend, den Gränzfluß bildet zwischen Deutschland und dem heutigen Frankreich, — bis auf Weiteres! Denn noch heute, nach Ablauf von mehr als zweihundert Jahren, klingen jenseits der Lauter — lauter lautere Laute der deutschen Zunge, und in der Brust gar Mancher der Nachkommen einstiger Reichs-Insassen schlägt noch heute ein deutsches Herz, mit Sehnsucht hinüberschauend nach dem theuern Vaterland, dem die kräftigen Allemannen des Elsaß, die Ellsassen, die am Ell- oder Ill-fluß (der bei Straßburg in den Rhein fließt) Sitzenden, durch Mißgunst

und Selbstsucht der Mächtigen Deutschlands entfremdet worden sind, — bis auf Weiteres!! Will's Gott!

Keine der Ablagerungen in der Rheinebene geht über die Tertiärzeit hinaus. Aeltere Schichten treten erst an den Gebirgsrändern hervor. Jener Ablagerungen sind überhaupt zehn an der Zahl beobachtet worden. Von oben nach unten ist die Reihenfolge die nachstehende, ohne daß sie jedoch aller Orten zugleich vorkommen: 1) Neueste Ablagerungen, besonders durch Anschwemmungen des Rheins, die sich überall in der Nähe der Flüsse meilenbreit zeigen, und stellenweise goldhaltigen Sand führen. 2) Diluviale Bildungen, und darunter ganz besonders der Löß, jene, meist nicht deutlich geschichtete, aber weithin zusammenhängende Decke von Lehm, sandigem Lehm und Kies, die für die Rheinebene bezeichnend ist, am Rande der Gebirgseinfassungen zu beiden Seiten des Rheins 50′ — 100′ hohe Terrassen bildet, wo der Löß unter der Alluvialdecke frei hervortritt, oft weit in die Seitenthäler hinein reicht, und aller Orten dem Landbau einen ausgezeichnet fruchtbaren Boden bietet; von der ähnlichen Ablagerung im norddeutschen Flachlande geologisch dadurch verschieden, daß sie aus den benachbarten Gebirgen zusammen geschwemmt ist, indessen dort die Diluvialgebilde eine sehr entfernte Heimath haben. 3) Kohlenführender Sand unter dem Löß, oder auch unbedeckt, und an seiner Stelle am Gebirgsrande des Schwarzwaldes Bohnerz, aber nur da, wo die Juraformation gränzt. 4) Oberer Sandstein zwischen oberen Braunkohlenletten eingelagert. 5) Oberer Braunkohlenletten mit eingelagerten Braunkohlen. 6) Ein Kalk, den die Geologen wegen der darin vorwaltenden Versteinerung Litorinellenkalk nennen, und der nur in Brackwasser entstanden sein kann, eben so 7) der Cerithienkalk. 8) Süßwasserkalk, reich an Land- und Süßwasser-Conchylien, aber nur eine örtliche Bildung bei Hochheim am Fuß des Taunus. 9) Unterer Braunkohlenletten, weniger reich an Braunkohlen als der obere. 10) Meeressand und Sandstein, vorzüglich am nordwestlichen Rande des Beckens, wo kein Fluß von Bedeutung in den einstigen Meerbusen sich ergoß.

An den Gebirgsrändern der Rheinebene treten dann die Flötzformationen auf, aber mit Ueberspringung aller Schichten der Kreidegruppe, auch der Wieldenformation, erst vom weißen Jura an, und dann abwärts

bis zur Grauwacke, doch auch zwischen dieser und der Steinkohlenformation die des Kohlenkalksteins überspringend.

Im südlichen Theil der Rheinebene, da, wo sie von uralten Zeiten her den Namen des Breisgaus führt, — der, indem er daran erinnert, daß einst in Deutschland die Einheits-Regierung herrschte, die in den Gauen oder Provinzen ihre Beamten, Grafen, angestellt hatte, trotz eines souverain gewordenen Markgrafen, mit Großherzogs-Titel, im Munde des Volks noch nicht verstummt ist, — erhebt sich eine Berginsel, der Kaiserstuhl, und zwar also genannt, weil das Reichsoberhaupt in jenen Zeiten, als es sich das Heft der Regierung noch nicht aus den Händen hatte winden lassen, als der Kaiser noch Alleinherr und Alleingebietender im Deutschen Reiche war, auf dem Gipfel dieser Berginsel zu Gericht zu sitzen pflegte, eine malerische Gruppe von Basalt- und Doleritkegeln, unter denen der höchste Kegel, der eigentliche Kaiserstuhl, bis zu 1785′ über den Meeresspiegel, oder etwa 1080′ über den Boden der Rheinebene empor gehoben ist. Mit diesen Kegeln sind auch vortertiäre Ablagerungen, namentlich Juraschichten hervorgetreten; überdies sind sie von basaltischem Tuff und Conglomerat umlagert, und haben eine Menge kleiner Ablagerungen von Löß festgehalten; so daß sich in dieser kleinen Berggruppe ein mannigfaltiger Wechsel der fruchtbarsten Bodenarten findet, der hier für den Landwirth ein kleines Paradies geschaffen hat. Auch im nordwestlichen Theile des Rheinbeckens, bei Nierstein, oberhalb Mainz, bricht Basalt, und zwischen Alzey und Kreuznach, Grünstein in einzelnen Kuppen hervor; Basalt und Dolerit zeigen sich ganz abgeflacht, auch am nordöstlichen Rande des Rheinbeckens, in der Wetterau, wo der Zechstein, der zu Kupferschiefer-Bergbau Anlaß gegeben hat, unter den Ablagerungen der Tertiärzeit, namentlich ihrer vielfach abgebauten Braunkohlen, hervortritt.

Der vielen Salz- und anderen Mineralquellen, welche am nördlichen Rande des Rheinbeckens an die Oberfläche treten, ist bereits oben beim Vogelsberge und beim Taunus Erwähnung geschehen. Das Rheinbecken in seiner gesammten Ausdehnung ist ein vorzüglich fruchtbarer Landstrich, wo jedes Bodenstückchen landwirthschaftlich benutzt ist, es sei denn, daß das Erdreich aus sandigen und kiesigen Flußanschwemmungen bestehe, oder aus Moorstrecken, deren es in denjenigen Strichen der Ebene giebt, wo

der Rhein große Schlangenwindungen macht, die ein Uebertreten des Hochwassers begünstigen. Aber auch diesen Uebelständen hat man durch Koupiren der Krümmungen abzuhelfen gesucht, und die Betriebsamkeit des fleißigen Bewohners sorgt für allmälige Tragfähigkeit jener Alluvionen. In der Nähe großer Wasserstraßen bemerken wir, neben anderen Symptomen hoher Kultur, auch die größere Zerstückelung des anbaufähigen Bodens, während der Wohlstand der Landwirthe beweiset, daß eben diese Zerstückelung durchaus nicht zu weit getrieben ist. So ist das Rheinthal zugleich eine der parcellirtesten und eine der reichsten Gegenden Deutschlands; und nicht, weil es nun einmal Mode, sondern weil es Bedürfniß war, ist man daselbst frühzeitig an den Bau der Eisenwege gegangen, weil sie den raschen Absatz der Boden-Erzeugnisse auch in entfernte Gegenden befördern. Man weiß, daß auf fruchtbaren Grundstücken die intensive Wirthschaft eher möglich ist, als auf unfruchtbaren. Namentlich je wärmer bis zu einem gewissen Punkt das Land ist, je länger also die Bauzeit, welche das Klima gestattet, desto geringer braucht unter übrigens gleichen Umständen der Flächenraum der Güter zu sein. Die Landwirthschaft in kleinen Gütern, d. h. solchen, die in der Regel nur vom Wirthe selbst und dessen Familie bestellt werden, deren Arbeitskraft aber auch vollständig in Anspruch nehmen, ist denn auch die Veranlassung geworden, daß man im Rheinbecken den Anbau der Kornfrucht und der Kartoffel fast ganz aufgegeben hat, und man vorherrschend nur noch Handelsgewächse und Gemüse baut, namentlich Wein, Tabak, Hopfen, Cichorien, Runkelrüben, Obst, Gurken u. s. w. So beschäftigen und ernähren 7 bis 8 Morgen Weinland eine ganze Familie, wenn auch die Aerntekosten 25 Procent des Rohertrags betragen mögen, ein großer Unterschied gegen den Korn- und Heubau, bei denen man sie nur zu 8 bis 9 Prozent annimmt. Der Werth eines Weinbergs liegt zum sehr großen Theil in der Bestockung und Bepfählung, den Terrassenmauern, Schleusen und anderen Baulichkeiten, überhaupt in den damit verbundenen Kapitalien. So rechnet man allein das Bestockungs- und Bepfählungs-Kapital zu 180—190 Thlr. für den Morgen Landes. Dafür ist aber auch der Rohertrag so bedeutend, daß man in günstigen Jahren wenigstens viermal so viel davon erwartet, als vom Kornfelde. So ist, wie das Beispiel des Rheinbeckens, auch

anderer Gegenden des südwestlichen Deutschlands, zeigt, über die Zerstückelung des Bodens der Stab nicht unbedingt zu brechen. Klima und Boden sind die ersten Factoren in der Besprechung der Frage, ob es für ein Land vortheilhafter sei, in großen oder in kleinen Gütern zu wirthschaften; nach ihnen kommen althergebrachte Sitte und Gebrauch, auf die sich die agrarische Gesetzgebung stützt.

Die fröhliche Pfalz am Rhein ist das wichtigste Weingebiet in Deutschland; sie ärntet, vornehmlich auf den Löß-Terrassen des Rheinthals, jährlich gegen 46,000 Fuder Wein, was, auch nur 150 fl. Werth aufs Fuder gerechnet, die schöne Summe von beinah 7,000,000 fl. ausmacht. Das zweite Weinland ist der badensche Theil am Rheinbecken und seinem Bergrande, dessen Erzeugung auf 688,000 Eimer zum Werthe von 4,250,000 fl. geschätzt werden kann. Der hessen-darmstädtische Antheil hat eine jährliche Production von 230,000 Eimer, wofür leicht 1⅔ Mill. Gulden gelöst werden.

Außer dem allberühmten Tabaksbau in der Pfalz, wo der beste, weiter unten zu nennende, Tabak in den Fluren der zwischen Heidelberg und Wiesloch liegenden Ortschaften Rohrbach, Leimen und Nußloch gebaut und dort der Centner Blätter mit 30 fl. und darüber bezahlt wird, sieht das Thalgebiet des Rheins von der hessischen Gränze nordwärts bis zum Main eine Hauptquelle seines Wohlstandes in der Kultur der Tabakspflanze. Württemberg giebt dem Tabaksbau alljährlich eine größere Ausdehnung, und die Weinbauer des badischen Oberrheins werden in dem allgemeinern Anbau des Tabacks sehr bald eine gewinnbringende Handelspflanze begrüßen. Am badischen Unterrhein, in der Pfalz, u. s. w., wird seit längeren Jahren der sogenannte Goundie-Tabak mit vielem Erfolge angebaut. Ursprünglich stammt dieser Tabak aus Amerika; er hat sich aber an das deutsche Klima völlig gewöhnt und kann jetzt als einheimisch angesehen werden. Die Pflanze dieses Goundie-Tabaks hat ein langes Blatt mit feinen Rippen und eignet sich ganz besonders als Deckblatt zur Cigarren-Fabrikation, wozu es vorzüglich gesucht ist. Die österreichische Tabaks-Regie macht alljährlich sehr bedeutende Einkäufe, und bezahlt den Centner, wie oben gesagt, mit 30 fl. und mehr noch, während der gewöhnliche sogenannte Landtabak kaum die Hälfte dieses Preises kostet.

Besonders aber wird der deutsche Goundie-Tabak nach der Havana, und auch nach anderen Fabrikationsstätten in Amerika ausgeführt, und kommt, zu den dort verfertigten Cigarren mit verwandt, nach Deutschland zurück. Man rechnet in der Pfalz und im Rheinbecken überhaupt den Rein-Ertrag eines mit Goundie-Tabak bepflanzten und gehörig kultivirten Morgen Landes zu 200 fl. oder 114 Thlr., und zwar im Durchschnitt, woraus sich ergiebt, daß, mit Ausnahme des Hopfens, kaum eine Fruchtart existirt, welche im Ertrage dem Tabak gleich gestellt werden kann.

Im badischen Lande, wo das Rheinthal und die sich mit demselben verbindenden Seitenthäler von der Natur mit reichem Schmuck außerordentlich begünstigt ist, braucht der Mensch nur die einzelnen Punkte mit einander zu verbinden. Wie viel in dieser Hinsicht von den einzelnen Grundbesitzern geschehen ist, wissen wir zwar nicht, doch scheint es, als wenn, wenigstens die höhere Gärtnerei, und vor Allem die bildende Gartenkunst, nicht besonders gehegt und gepflegt würde. Schwetzingen, diese Schöpfung der letzten Kurfürsten zur Pfalz, behauptet auch unter den Großherzogen von Baden noch immer seinen alten Ruf; außerdem ist aber in Karlsruhe und ganz besonders bei dem Kurorte Baden sehr viel zur Verschönerung geschehen. Die Gemüsezucht ist hauptsächlich am badischen Oberrhein ausgezeichnet, der Obstbau aber befindet sich im ganzen Lande Baden auf einer hohen Stufe; eben so im Hessen-Darmstädtschen Antheile des Rheinbeckens, wie bereits an einer frühern Stelle dieses Kapitels, bei Erwähnung der am Westfuß des Odenwaldes ziehenden Bergstraße angemerkt worden ist; denn hier ist Obstbau ein Gemeingut des ganzen Landes, während der Gemüsezucht eine geringere Aufmerksamkeit zugewendet wird.

Wenn auch die Handelsgärtnereien im Darmstädtschen Antheil des Hessenlandes noch keinesweges eine große Bedeutung erlangt haben, so tragen sie doch zur Verschönerung der Gärten und Schmuckanlagen des Landes bei und erhöhen die Liebe zu Blumen und Pflanzen. Von Seiten der Grundbesitzer, unter denen sich inner- und außerhalb des Rheinthals sehr viele früher reichsunmittelbare Fürsten, Grafen und Herren befinden, geschieht Manches auf ihren Gütern. Der Gartenbau-Verein zu Darmstadt, und mehr noch der zu Mainz, wo sich von kurfürstlichen Zeiten her

ein lebhafter Sinn für Gärtnerei und Gartenschmuck erhalten hat, übt durch Ausstellungen einen großen Einfluß aus. Holen wir nach, was über den Gartenbau im Kasselschen Antheil am Hessenlande zu sagen ist, der überdem auch bei Hanau rc. ins Rheinbecken hinein ragt. In früheren Zeiten hatte die Stadt Kassel einen großen Handel mit Pflanzen nach auswärts, jetzt ist er von geringer Bedeutung. Außerhalb der Hauptstadt beschränken sich die vorhandenen Handelsgärtnereien nur auf den Verkauf von Pflanzen und Gemüse in der allernächsten Umgebung. Dennoch ist im Allgemeinen der Gemüsebau unbedeutend, der Obstbau dagegen, wie schon einmal gesagt wurde, außerordentlich umfangreich, ganz besonders hier im nordöstlichen Abschnitt des Rheinbeckens. Für die Verschönerung des Landes ist von Seiten der Grundherren wenig oder gar nichts geschehen, trotz des Vorbildes, das ihnen Seitens ihrer Landesfürsten im 18ten Jahrhundert gegeben wurde, welche die großartigen Garten-Anlagen von Wilhelmshöhe bei Kassel — leider mit dem Blutgelde für den Verkauf ihrer Unterthanen — die Gärten von Wilhelmsthal bei Hanau und die Ausschmückungen der Heilbäder von Hofgeismar und Nenndorf rc. geschaffen haben.

Mit Ausnahme des badischen Antheils wird die Kultur der Zuckerrübe im Rheinbecken nach großartigen Verhältnissen nicht betrieben. Der Rübenbau bedarf großer Flächen und dem steht im Rheinthal die Parcellirung des Bodens entgegen. Um das Gewerbe der Zuckerfabrikation betreiben zu können, müssen viele kleine Güter und an einander hängende Parcellen vom Unternehmer gepachtet werden, und die Pacht ist, bei dem hohen Ertrage, den andere Kulturarten gewähren, hoch. Dennoch hat man im Badenschen Lande Zuckerfabriken angelegt, deren es 1837 acht gab, welche aber 20 Jahre später bis auf zwei eingegangen waren, die im Jahre 1856 die beträchtliche Menge von 1,174,108 Centner Rüben verarbeiteten und 18⅓ Pfund Zucker auf den Kopf der Bevölkerung erzeugten.

Außer zahlreichen landwirthschaftlichen Gesellschaften, welche den Landbau auf eine höhere Stufe zu bringen bemüht sind, giebt es auch eigene Lehranstalten zur Bildung von Landwirthen der höheren sowol als der niederen Klassen. Im Großherzogthum Baden giebt es bei der Hoch-

schule zu Heidelberg einen Lehrstuhl für Land- und Forstwissenschaft, und Unterricht in beiden Zweigen wird bei den Schullehrer-Seminaren zu Karlsruhe, Ettlingen und Mörsburg ertheilt. Eine eigene Ackerbauschule für kleine Wirthe besteht zu Hochburg bei Emmerdingen; eine Gartenbauschule zu Karlsruhe. Mit der Gewerbschule zu Darmstadt ist eine landwirthschaftliche Lehranstalt verbunden, und zu Beberbeck in Kurhessen besteht eine ähnliche, die von einem Privatmanne gehalten wird. Im Nassauischen ist ein land- und forstwissenschaftliches Lehrinstitut auf dem Geisberge bei Wiesbaden.

Holen wir die ähnlichen Anstalten nach, welche in den Ländern des Hercynischen Kettensystems bestehen. Im Gebiet der Sudeten giebt es eine Ackerbauschule zu Karge auf schlesischem Gebiete, an der mährischen Gränze, eine zweite auf der Bergplatte der Lausitz zu Zobel bei Görlitz. Im Umfange des Plateaus von Sachsen ist die Akademie für Forst- und Landwirthe zu Tharand eine der berühmtesten Lehranstalten in ganz Deutschland. Zu Lützschena bei Leipzig ist eine landwirthschaftliche Mittelschule, und Unterricht im Landbau wird seit 1850 bei der Gewerbeschule zu Chemnitz ertheilt. Im Bereich des Thüringer Waldes, der Thüringischen Terrasse und der Harzer Vorberge giebt es, auf preußischem Gebiet, Ackerbauschulen zu Alach bei Erfurt, zu Reichenstein auf dem Eichsfeld und zu Badersleben bei Halberstadt. In den Sächsischen Landen Ernestinischer Linie bestehen, außer der höhern Lehranstalt des landwirthschaftlichen Instituts zu Jena, Ackerbauschulen zu Schweina, Craimar, Maßfeld, Achelstedt und Neuhof im Meiningschen, und die Winterschule zu Altenburg. Und seitdem sich die Chemie der Zergliederung der Bodenarten, behufs Erkennung ihrer Bestandtheile und deren Kräfte, bemächtigt hat, sind landwirthschaftliche Versuchsstationen und agrikulturchemische Laboratorien errichtet worden, deren es im Bereich der hier betrachteten Länder 1857 gab: zu Görlitz, Tharand, Chemnitz, Möckern bei Leipzig, zu Jena, zu St. Nicolas im Regierungsbezirk Düsseldorf, zu Poppelsdorf bei Bonn, und zu Wiesbaden.

Kehren wir nach dieser Einschaltung noch ein Mal zurück ins Rheinbecken, so ist zu erwähnen, daß, wenn auch der allergrößte Theil der betriebsamen Bevölkerung sich dem Landbau widmet, ein guter Theil doch

auch mit Verarbeitung der selbst gewonnenen Rohprodukte beschäftigt ist. In dieser Beziehung nimmt die Tabaks-Fabrikation die erste Stelle ein, auf der zweiten steht die Cichorien-Bereitung. Andere Zweige der technischen Industrie blühen am badischen Oberrhein, ganz vorzüglich aber in der nordöstlichen Ecke des Rheinbeckens. An die große Gewerbthätigkeit im Landbau und die damit unmittelbar in Zusammenhang stehenden Zweige der technischen Industrie knüpft sich eine Lebhaftigkeit im Handel und Wandel, wie sie beim großen und kleinen Verkehr auf gleichem Raume nur selten in Deutschland wieder gefunden wird. Frankfurt, Mainz und Mannheim im untern, Offenburg, Lahr und Freiburg im obern Rheinbecken sind die Haupthandelsplätze, denen sich Straßburg, Colmar und Mühlhausen auf französischer, und Basel auf schweizer Seite anschließen. Aber mit diesen Orten ist die Liste der Plätze, die sich hauptsächlich mit Transit- und Speditionshandel beschäftigen, lange nicht erschöpft. Außer der Wasserbahn des Rheins ziehet auf jeder Seite des Stroms eine Eisenbahn durchs Rheinbecken, mit verschiedenen Zweig- und Flügelbahnen, die das Bergland ersteigen und die Hochebene mit der Rheinebene in Verbindung setzen.

Mit der Ankunft des Frühlings erwacht auch die Reiselust, bei vielen Leidenden die Sehnsucht in schöner Natur und milder Luft, in einem Bade, in einer Wasserheil- und Molken-Anstalt die geschwächte Gesundheit wieder herzustellen. Denen, welchen die Wahl freisteht, die nicht an altberühmte, am Rande des Rheinbeckens gelegene Heilquellen, wie Wiesbaden, Homburg, Baden-Baden u. s. w., gebunden sind, sei hier eine Heilanstalt empfohlen, die, wie kaum eine andere, alles in und um sich vereinigt, was eine gedeihliche Kur bedingt, und die selbst dem weniger Leidenden und nur, von dem Treiben großer Städte, Erholung Suchenden einen Aufenthalt bietet, der ihn geistig wie körperlich erquicken muß, wenn anders ihm der Sinn für Natur und Geschichte nicht gänzlich abhanden gekommen ist. Es ist dies das Bad Gleisweiler in der baierischen Provinz Pfalz, die Jedermann als ein schönes und reiches Stück der deutschen Erde anerkennt, und der Niemand den Ruhm streitig macht, bezüglich des Klima vor allen Landstrichen diesseits der Alpen besonders begünstigt zu sein. Und gerade in der schönsten Gegend dieser Pfalz, am Hang der

Berge, dem hohen westlichen Saum der weiten Rheinebene liegt dieses Bad Gleisweiler. Nicht mehr als anderthalb Stunden nordwärts von der Bundesfestung Landau und eben so weit südwestlich von der Stadt und Eisenbahnstation Edenkoben, nahe an 1000′ über der Meeresfläche und mehr als 600′ über dem Spiegel des Rheins, liegt das stattliche Dorf Gleisweiler auf dem Abhange des Hartgebirgs, von dem es, gleich anderen Dörfern der Gegend, weit in das offene Land hinausschaut und am südlichen Ende des Dorfs in einem Hochthälchen ist das liebliche Bad selbst angelegt worden. Von allen Ausflügen, welche die Badegäste machen, wird am wenigsten der nach der Villa Ludwigshöhe versäumt, der Besitzung des Königs Ludwig von Baiern. Gebahnte Wege findet man wol um diesen Landsitz, aber nichts von künstlichen Gartenanlagen. Hat doch die Natur hier den prächtigsten Garten in der Umgebung bis in die weite, blaue Ferne hingebreitet. Denn vor der Ostseite des Königsbaues fällt der Hügel auf kurze Strecke ziemlich jäh ab und geht in einen grünen Wiesengrund über, den Reben und Obstbäume von drei Seiten einfassen. Wie eine Zunge streckt sich dann der niedere Hügelrücken bis zur nahen Stadt Edenkoben, die sonst Edikhoven, auch Edikheim hieß, und taucht seinen Fuß rechts und links in grüne Gründe, aus denen jenseits wieder neue weinreiche Anhöhen emporsteigen. Noch näher als Edenkoben liegt zur Rechten das stattliche Dorf Rodt. Draußen aber liegt in einem unermeßlichen Bogen das unermeßliche Rheinland vor Augen, dessen Herrlichkeit den Erbauer der Villa Ludwigshöhe an eine jener italiänischen Landschaften erinnerte, die er vorzugsweise lieb gewonnen. Statt eines Parks umgeben den königlichen Landsitz prachtvolle Waldbäume und Kastanien und unmittelbar hinter ihm steigt der hohe Berg empor, dessen Spitze den spärlichen Mauerrest der alten Rietburg trägt, und der sich nach Norden steil abschüssig in das tiefe und enge Waldthal des Tiefenthals senkt.

Klima. — Das Rheinbecken erstreckt sich durch $2\frac{1}{2}°$ der Breite und senkt sich von Süden nach Norden, in den meteorologischen Stationen, um etwa 400′. Dennoch ist das thermische Klima in der ganzen Rheinebene so gleichförmig, daß der Unterschied zwischen oben und unten noch nicht zwei Drittheil eines Grades des achtzigtheiligen Thermometer-Maaß-

stabes beträgt. Das Rheinthal ist mit den ihm zunächst liegenden Gegenden seiner Nebenthäler tief eingesenkt im Verhältniß zu den Berg- und Plateau-Landschaften Deutschlands. Darum genießt das Rheinthal das glücklichste Klima; unter allen Gegenden des deutschen Vaterlandes hat es die höchste Jahres-Temperatur, es hat milde Winter, nicht zu heiße Sommer. Auch in der Größe des atmosphärischen Niederschlages findet eine große Gleichförmigkeit statt. Folgende Zahlen geben den Nachweis dieser Thatsachen:

	Höhe.	Jahr.	Winter.	Sommer.	Regenhöhe.
Basel	755'	7,69°	+ 0,64°	14,56°	23,89"
Freiburg . . .	862	7,80	+ 0,32	14,72	28,40
Straßburg . . .	450	7,77	+ 1,05	14,26	25,64
Karlsruhe . . .	325	8,30	+ 1,41	14,87	26,25
Heidelberg . . .	313	8,65	+ 1,30	15,57	24,57
Mannheim . . .	258	8,12	+ 0,72	15,75	21,55
Aschaffenburg . .	366	8,32	+ 2,05	15,20	—
Durchschnitt:	460	8,09	+ 1,07	15,00	25,28

Dem geneigten Leser mög' es überlassen bleiben, Vergleichungen zwischen diesen und den ähnlichen Temperatur-Zahlen für das Plateau von Deutschland u. s. w. anzustellen; nur darauf soll hingewiesen werden, daß sich das thermische Rheinthal-Klima, soweit es sich auf den mittlern Zustand des Jahres bezieht, im Wiener Becken wieder gefunden wird; aber die Winter sind hier etwas frischer, die Sommer etwas heißer.

Noch von einem andern Orte im Rheinbecken hat man meteorologische Beobachtungen, welche eine weit höhere Temperatur nachweisen, als die Mittelzahl ist, die sich aus den Ziffern der vorstehenden Tafel ergiebt. Dieser Ort ist das vorher erwähnte Städtchen Edenkoben, am Fuße der Hart, wo eine kurze Reihe von Beobachtungen folgende Werthe gegeben hat: Jahr 9,0°, Winter + 2,2°, Sommer 15,4°. Entweder rührt der Unterschied von einem Grade in der mittlern Jahres-Temperatur von der Kürze der Beobachtungs-Reihe, oder von der örtlichen Stellung des Thermometers her, der einer Wärmestrahlung ausgesetzt, oder gegen den Einfluß erkältender Luftbewegungen geschützt sein mag.

Was die äußersten Stände der Temperatur betrifft, so ist, nach länger als funfzigjährigen Wahrnehmungen in Karlsruhe die größte Hitze + 26¼°, und die größte Kälte — 11¾° gewesen. Das Thermometer

kann mithin im Rheinbecken innerhalb eines Jahres um 38° schwanken. In dem reichen Obstgarten des Kaiserstuhls voll Nuß-, Kirsch-, Pflaumen-, Apfel- und Birnbäumen reift die Kirsche häufig in der Mitte des Monats Mai, und im Jahre 1822 hatte man dort reife Trauben schon am 28. Juni, in Karlsruhe zwei Tage später.

Politische Vertheilung. — Obwol im Vorstehenden bereits mehrfach die Bundesstaaten genannt worden sind, welche an dem Rheinbecken Theil haben, so mögen sie doch hier noch ein Mal, in der Richtung von oben nach unten wiederholt werden. Es sind: das Großherzogthum Baden, das Königreich Baiern mit seiner Provinz Pfalz und das Großherzogthum Hessen-Darmstadt. Daran schließen sich, im untersten Theil des Beckens, wo der Mainstrom hineintritt: das Hessen-Kasselsche Land mit seiner Provinz Hanau, das Königreich Baiern mit einem Stück seiner Provinz Unterfranken-Aschaffenburg, das Herzogthum Nassau, und Frankfurt, einst die Wahl- und Krönungsstadt der Kaiser des weiland heiligen Römischen Reichs Deutscher Nation!

Wer hat dieses Reich, einst das mächtigste, das gebietende in der gesammten Christenheit, untergraben, wer hat es zerstört?

Die deutschen Fürsten sind es gewesen, die Nachkommen der Männer, welche der Kaiser in den Provinzen des Reichs als Verwaltungs- und Gerichts-Beamten angestellt hatte; Selbstsucht und Ehrsucht haben das Reich in seinen Grundmauern unterwühlt; nicht mehr Stände des Reichs wollten die Fürsten sein, und als solche abhängig und unterthan dem Kaiser und Reich; der Glanz der Souverainetät erregte ihre Gemüther, frei und willkürlich schalten und walten zu können über die Millionen — Unmächtiger, die ihren Vorfahren zur Pflege des Rechts und der Wohlfahrt von den Kaisern anvertraut worden waren, so war seit zweihundert Jahren ihr Sehnen, ihr Streben, das vom westlichen Nachbarn schlauer Weise genutzt worden ist, den Saamen der Zwietracht in alle fürstlichen Mistbeete zu säen, um desto gründlicher auf Kosten des Deutschen Reichs, des Deutschen Volks, das in seinem Kaiser den obersten Schutzherrn ehrte, im Trüben fischen zu können.

Halt, wer da? — So muß der Deutsche auch heute noch rufen, wenn er sich nach Abend wendet; denn auch heute noch steht der Franzos

auf der Lauer, wie sittlich verkommen er auch ist, doch stets und immerdar ein Nachbar, vor dem das Deutsche Volk auf der Hut, beständig auf der Wacht sein muß, vor Allem, wenn er sich der Oberleitung eines Abenteurers überläßt, in dessen Herzen das Sittengesetz verstummt ist, wenn es je darin Platz gehabt hat.

Was aber hat Deutschland für Vertheidigungsmittel gegen den westlichen Erbfeind? Zunächst den Arm des deutschen Mannes, und dieser Arm wird heut zu Tage von anderen Gesinnungen in Bewegung gesetzt, als es vor einem halben Jahrhundert der Fall war, im Zeitalter der Schmach und tiefsten Erniedrigung des Deutschen Volks. Aber wie kräftig auch die Waffe im offenen Felde geführt werden mag, der Arm, der sie führt, kann erlahmen und sich genöthig sehen, Schutz zu suchen hinter Wall und Mauer. Da hat Deutschland zunächst eine Vorpostenkette kleiner Wehren an Landau, Saarlouis, Luxemburg und Jülich; aber alle vier liegen heut zu Tage außerhalb aller großer Verbindungswege; was wird sich der einbrechende Feind um Saarlouis, was selbst um Luxemburg, diese Feste der deutschen Bundesfürsten kümmern, die, wie stark auch ihre Wälle sein mögen, ihrer Lage nach, keinem geschlagenen Heere zum Stützpunkt dienen kann; was wird er sich aus dem kleinen Jülich, in tiefer Sumpfniederung, machen; er umgeht sie alle, selbst die Bundesfeste Landau, auf die er nicht loszustürmen braucht, wenn es ihm Ernst ist, Deutschland zu überfallen. Alle einsichtsvollen Kriegskundigen sind der Meinung, daß eine einzige gegen den Erbfeind verlorene große Feldschlacht ihm das ganze westrheinische Deutschland offen lege, und das vaterländische Heer erst an der Rheinlinie selbst Mittel und Wege finden könne, sich wieder zu sammeln im Schutz der dortigen Festungen wie Wesel, Köln, Koblenz-Ehrenbreitstein und Mainz. Warum, so muß man fragen, stellt das Deutsche Volk alljährlich so viele tausend junger Mannschaften unter die Fahnen, um in den Waffen geübt zu werden, warum werden alljährlich nicht weniger Tausend Familienväter ihren bürgerlichen Verhältnissen wochenlang zu gleichem Zweck entzogen, warum bezahlt das Deutsche Volk einen Kriegs-Etat, der in den meisten der Bundesstaaten den Ertrag der direct ihm auferlegten Steuern weit übersteigt, warum bringt das Volk alle diese ungeheueren Opfer willig, ja freudig, wenn ihm dafür nicht

einmal die Bürgschaft für die Sicherheit der westlichen Gränzen des Vaterlandes gegeben wird, wenn das aufwachsende Geschlecht, nach der Meinung der Kriegsleute, tagtäglich der Gefahr ausgesetzt ist, dieselbe Franzosenfluth zu erleben, in der die Großältern untergegangen sind? Man bewehre Neustadt a. d. Hart und Saarbrück, und lasse Landau und Saarlouis, Jülich aber bleibe als Verbindungsglied zwischen Köln und Aachen, das ein mächtiges Bollwerk werde zum Schutz der Kornkammer und des Gewerbfleißes am Niederrhein. Der Feind läuft nicht auf Schleichwegen ins Land, sondern auf den großen Heerstraßen, die zur Bewegung der Massen tauglich sind. Die Knotenpunkte der großen Straßen sind daher auch die Stellen, an denen er aufgehalten werden muß. Bei Anlage der eisernen Landstraßen der Neuzeit entscheidet das national-ökonomische Bedürfniß über die Richtung, die sie zu nehmen haben; die stehenden Gränzwehren müssen sich nach ihnen richten. Zur südlichen Hälfte des Rheinbeckens sind dem Erbfeind alle Thore, alle Thüren geöffnet; frei und frank kann er über die Kehler Brücke hereinziehen ins deutsche Land, dessen südwestlicher Theil, Schwaben, er überschwemmen wird, wenn die deutsche Waffe im offenen Felde nicht Widerstand leisten kann. Was will die Bundesfeste Rastadt besagen? Ein weit ab gelegener Posten ist sie, die der Feind beobachten wird, indeß er, wie er's immer gethan, gerad aus geht durch die Schluchten des Schwarzwaldes, und eine Rechtsschwenkung macht zur Umgehung des Gebirgs an dessen Südfuß im Rheinthal zum Bodensee, um Friedrichshafen und Lindau zu gewinnen, und damit die Wege ins Herz der Hochterrasse von Deutschland, von dem ein kühner Angreifer durch Ulm's Bundesbefestigungen nicht abgeschreckt wird. So steht es um Deutschlands westliche Grenzbewehrung, die eine höchst mangelhafte ist. Das Deutsche Volk will dem Franzmann nicht noch ein Mal bewaffnet bei sich Herberge geben; es will nicht noch ein Mal die Feuerlohe aus seinen Städten und Dörfern gen Himmel empor lodern sehen; nicht noch ein Mal will es sich in seinen heiligsten Gefühlen der Vaterlandsliebe zertreten und zerstampfen und sich ein Wälschthum aufzwingen lassen, das dem Deutschen vor fünfzig Jahren die Nöthigung auferlegte, in den Feldschluchten der Iberischen Halbinsel von einem Volke, das heldenmüthig Widerstand leistete, sich

morden zu lassen, oder in den eisigen Feldern des slawischen Morgenlandes den Tod des Verschmachtens und Erfrierens zu sterben, und das Alles für einen Usurpator dunkeln Ursprungs, der den Leidenschaften einiger der deutschen Machthaber von damals so zu schmeicheln wußte, daß sie vom selbstgewählten Herrn nicht allein abfielen, sondern sogar im Bunde mit dem Erbfeinde die Waffen gegen ihn trugen. Eine solche Zeit will das Deutsche Volk nicht wieder erleben, darin sind alle seine Stämme eins, der Schwabe wie der Niedersachse, der Franke wie der Baier, der Alpenhirt wie der Landmann am Strande des Deutschen und des Baltischen Meeres. Darum sorge man für eine Gränzbewehrung, wie sie dem ungestümen und schlauen Nachbar gegenüber sein muß; nicht Eine Reihe von Festungen genügt, es müssen ihrer zwei, auch drei sein, vom Bodensee bis zum Dollart, selbst in diesem Norden, wenn es nicht über kurz oder lang gelingen sollte, den, im Rhein- und Schelde-Delta seßhaften Bruderstamm mit dem Vaterlande zu versöhnen, dem er durch kirchlich-politischen Zwiespalt entfremdet worden ist. Für diese westliche Gränzwehr lasse man die Festungen im Innern Deutschlands eingehen, die, will's Gott, überflüssig geworden sind und für manchen Mittelpunkt des Handels und Wandels ein großes Hinderniß für dessen noch größere Ausdehnung und Entwickelung.

Siebentes Kapitel.

Das norddeutsche Flachland nach seiner Natur und Art und dem Leben seiner Bewohner, in ganz kurz gefaßten Umrissen.

Bodengestaltung. — Dieses große Gebiet umfaßt alles deutsche Land nördlich vom Fuß des Hercynischen Kettensystems und der Niederrheinischen Vorterrassen bis an den Meeresrand der Nord- und der Ostsee. Fläche ist zwar das vorherrschende Kennzeichen der Bodengestaltung dieses weit und breit gestreckten Gebiets von mehr als 7000 Q.Meilen Ausdehnung; allein der süd- und mitteldeutsche Landsmann, der Bewohner der Plateau- und Berglandschaften von Deutschland, muß sich unter dieser

Fläche ja nicht eine völlig platte, wagerechte und ununterbrochene Ebene denken, sondern einen gewölbten Boden, auf welchem Thalniederungen mit Höhenzügen mannichfaltig so abwechseln, daß der Unterschied im senkrechten Sinne zuweilen, und auf großen Strecken mehrere hundert Fuß beträgt, ja die Höhenzüge an einer Stelle sogar 1000′ und mehr noch über den Meeresspiegel gehoben sind. Im nordwestlichen Abschnitt des deutschen Flachlandes, am linken Ufer der Elbe, und auf dem rechten des Mündungsgebiets dieses Stroms, mithin in demjenigen Theile des Deutschen Landes, der von alten Zeiten her Holstein und Ditmarschen, das Land der Holsten und Ditmarsen, heißt, und seit — einer Spanne Zeit das Königreich Hannover genannt wird, in diesem Abschnitt unterscheidet man jenen Wechsel zwischen hoch und tief durch die Ausdrücke Geest und Marsch; wogegen in allen Landschaften auf dem rechten Ufer der Elbe die Bezeichnungen Höhe und Niederung durchweg gang und gäbe sind.

Unter den Höhenzügen, welche das norddeutsche Flachland durchziehen, ist besonders einer bemerkenswerth, nicht allein wegen seiner großen Ausdehnung und Erstreckung, sondern auch durch die eigenthümliche Gestaltung seiner Oberfläche: es ist der breite Landrücken, der in einem weiten Bogen die Küste der Ostsee umgürtet, von Holstein an, — wo Schleswigs und Jütlands Ostrand seine nördliche Fortsetzung bildet, — durch die Küstenlandschaften Mecklenburg-Ukermark, Pommern-Neumark und Preußen, von wo aus sich dieser Höhenzug ununterbrochen fortsetzt gegen Morgen durch littauisches-lettisches, auch estnisch-finnisches Land in den slawischen Far East!

Es wird hier Preußen genannt, nämlich das eigentliche Königreich Preußen, oder dasjenige Land, welches dem lebenden Geschlecht unter der Benennung einer Provinz Preußen geläufiger ist; wir nennen Preußen mit, obwol es vom heutigen Deutschen Staatsrecht nicht als ein Bestandtheil des Deutschen Staatenbundes anerkannt wird. Doch gehörte es einst zum heiligen Römischen Reiche Deutscher Nation, und sein gewähltes Oberhaupt war ein unmittelbarer Stand des Reichs mit Sitz und Stimme auf den Reichstagen, bis Ludwig von Erlichshausen, das Haupt des deutschen Ordens, dessen ritterliche Glieder dieses Land für deutsche Kultur erobert und mit deutschen Armen kolonisirt haben, in einen unglücklichen Krieg mit den Polaken verwickelt, und von Kaiser und Reich in Stich

gelassen, durch den Frieden von Thorn, 19. Oktober 1466, sich als Vasall des slawischen Nachbars erkennen mußte; bis der letzte Hochmeister des Ordens, Albrecht, von Geburt ein Hohenzoller, Markgraf zu Brandenburg, von der Kirche und seinen geistlichen Gelübten sich lossagte, ein Lutheraner ward und ein Weib nahm, zum erblichen Herzoge sich aufwarf, und den Schutz und Schirm der polakischen Republikaner und deren königlichen Wahlhaupts als ihr Lehnsmann — erbettelte. Das geschah im Jahre des — Heils 1525 durch den in Polens alter Hauptstadt Krakau am 8. August unterzeichneten Vertrag! Von da an ist Preußen, dieses durch die Kraft deutscher Männer eroberte und angebaute Land, abgerissen vom Körper des Deutschen Landes. Am 17. Januar 1656 wurde es ein Lehn der Krone Schweden; aber noch in demselben Jahre errang Friedrich Wilhelm zu Brandenburg, der große Kurfürst, das Ziel all' seiner Wünsche und den geheimen Bewegungsgrund seiner ganzen Politik: im Labiauer Vertrage vom 20. November 1656 wurden er und seine rechtmäßigen männlichen Nachkommen für souveraine und unabhängige Herzöge von Preußen und Fürsten von Ermland Seitens der Krone Schweden anerkannt, ein Jahr später auch Seitens der Republik Polen durch den Vertrag von Welau am 19. September 1657. Es ist wol nicht am unrechten Orte, an diese Vorgänge in der vaterländischen Geschichte, die nun gerade zweihundert Jahre hinter uns liegen, zu erinnern, weil sie es gewesen, die einen echt deutschen Volksstamm, und die durch dessen Thatkraft zu Deutschen umgewandelten littauischen Völkerschaften, die sich als Gesammtheit in ihrer Sprache Prusai, in der Einzahl Prusas, nannten, woraus man im Deutschen Preußen formulirt hat, wie schon in der, in altniederdeutscher Mundart geschriebenen Chronik des deutschen Ritterordens die Benennungen Pruijssen, Pruijssenaers vorkommen, dem Deutschen Reiche entfremdet haben; was noch gesteigert wurde, als Friedrich Wilhelms Sohn, Friedrich, als Kurfürst zu Brandenburg die Zahl III. tragend, mit dem Herzogshute nicht zufrieden, am 18. Januar 1701 sich in Königsberg die Königskrone aufs Haupt setzte, und von da an ein König in Preußen sich nannte, was erst sein Enkel, Friedrich, 1773 in einen König von Preußen verwandelte; doch kam dieses Wörtchen „von" erst seit dem Jahre 1797 zur Geltung, nachdem der damalige

König, noch Friedrich Wilhelm II., auf dem Reichstage zu Regensburg die Erwartung ausgesprochen hatte, daß die Höfe, welche mit ihm in Verkehr ständen, sich künftig dieses Wörtchens bedienen würden.

Jene Verweltlichung oder Säcularisation eines geistlichen Ordens-Landes und diese mit Erfolg gekrönten Souverainetäts-Bestrebungen der Markgrafen zu Brandenburg sind dem Deutschen Reich und Volk theuer zu stehen gekommen; ohne sie hätt' es keine Pillnitzer Convention gegeben; ohne sie wäre so leicht nicht an eine Bekämpfung der französischen Revolution gedacht worden; ohne sie würd' es nicht zu einem Baseler Separatfrieden gekommen sein; ohne sie wäre die Bevölkerung des Deutschen Reichs von 2166 Bewohnern auf dem Raume einer Geviertmeile vor Ausbruch der Staatsumwälzung in Frankreich nicht auf 2046 im Jahre 1804 zurückgegangen; ohne sie würde zwei Jahre später das morsche Gebäude des Deutschen Reichs nicht in Trümmer gefallen, sondern sehr wahrscheinlich zu größerer Festigkeit, Kraft und Würde nach Innen wie nach Außen wiederhergestellt worden; und endlich hätten sich die Bewohner des Königreichs Preußen nicht mit einem gewissen Anstrich von Hochmuth von ihren Brüdern diesseits der Wisla abgesondert, uneingedenk, daß die Wiege ihrer Vorfahren in echt deutschen Landen gestanden, im Westfalen-, im Sassen- und Thüringer Lande wie in den Gefilden, die der Niederrheinstrom bewässert. Wie kindlich, ja kindisch, wenn sie sich noch im 19ten Jahrhundert — Altpreußen nannten, nach einem Volke, das, nachdem es von ihren Vorältern unterworfen worden, seit dem Ende des 17ten Jahrhunderts, wo es nur hin nnd wieder noch einige alte Personen gab, die die Sprache der Prusai verstanden, von der Erde gänzlich verschwunden ist. Endlich aber, nach einem Besinnen von eben nicht kurzer Dauer, denn es hat beinah' vierhundert Jahre gedauert, erinnerten sich die sogenannten Altpreußen, daß sie doch wol Deutsche seien: am 6. April 1848 erging an die Stände der Provinz Preußen eine Botschaft, des wesentlichen Inhalts: Ihrem Wunsche gemäß habe der König das Staatsministerium beauftragt, die zur Aufnahme der Provinz in den Deutschen Bund erforderlichen Einleitungen schleunigst zu treffen. — Nun, die Freude über die Einverleibung in den Deutschen Bund hat, wie Jedermann weiß, nicht lange gedauert, wenn's überhaupt den, für

ein Preußenthum (?) schwärmenden sogenannten Altpreußen wirklich eine Freude war! Wir aber ziehen die Provinz Preußen, wenn auch nicht ins Bundesgebiet der souverainen deutschen Fürsten und freien Städte, doch in den geographischen, und vorzüglich ethnographischen Begriff Deutschland, damit die biederen Altpreußen, wenn der eine oder andere von ihnen einmal die Gärten der Hesperiden zu schauen Lust bekommen sollte, in Sr. Heiligkeit getreuen Stadt Ancona dem Consul ihres Königs, beim Visiren ihres Passirscheins, in altpreußischer Weise dienen können, wenn er sich wieder einmal mit echt italiänischer Verwunderung und Unwissenheit über die Kleinheit des Staats aussprechen sollte, den er vertritt, wie es schon vorgekommen, indem er sich auf eine Hommanische Karte von Anno 1757 bezog! Auch die von und mit deutschen Kräften eroberte Provinz Posen ziehen wir in — unser Deutschland.

Doch es ist Zeit zurückzukehren zum Landrücken, der sich längs des Ostseestrandes erstreckt. Vier Thäler durchbrechen ihn senkrecht, als wahre Querthäler, das Thal der Stecknitz, das Thal der Oder, der Weichsel, und am Ostrande des ethnographischen Deutschlands, das Thal des Niemen (d. h. Deutscher Fluß), schon außerhalb des deutschen Landes; und auf seinem Scheitel trägt er eine ungezählte Menge größerer und kleinerer und ganz kleiner Landseen, daher man ihn auch die südbaltische oder norddeutsche Seenplatte genannt hat. Die größten dieser Seen liegen im mecklenburgischen und im preußischen Antheil des Landrückens, dort die Müritz, hier der Spirding, jener so groß, daß die Anwohner ihn eine See nennen! Der außerordentliche Seengürtel, welcher die Ostsee umzingelt, ist eine viel merkwürdigere Erscheinung, als gewöhnlich angenommen wird. Viele dieser Seen sind sehr tief, ja eine große Zahl gilt beim Volke für unergründlich. Einige Messungen, welche man über tiefere Seen hat, ergeben 400—700′, wenn ihr Hügelrand 200′ und 300′ aufsteigt, und so außerordentliche Niveau-Unterschiede beziehen sich immer nur auf Kesselbildungen, nie auf Längenthäler oder Hügelketten. Viele dieser Seen sind historisch beglaubigte Erdfälle, andere verrathen ein solches Entstehen durch ihre Beschaffenheit, wieder andere enthalten erweislich versunkene Wälder und Torfmoore, von vielen fabelt das Volk, daß Städte und Dörfer darin versunken seien. So erzählt uns Mehn, der

genaue Kenner des mecklenburgischen Theils. Wo die Provinzen Pommern und Preußen zusammenstoßen, da erreicht die Seeplatte ihre größte Höhe; da ist ein Hügel-Hochland von massiger Breite, durchschnitten von steil ansteigenden Rücken und engen Thälern, in denen die Bäche nicht fließen, sondern rauschen, wie im Gebirgslande, nicht selten über Geschiebe-Katarakten, welche den Ausgang der Seen sperren. In diesen rauschenden Gewässern lebt die Forelle. Da steigt die Seenplatte bis zu 1021′ über die nahe Meeresfläche der Ostsee; es ist der Thurmberg bei dem Dorfe Schönberg, südwestlich von der alten Handels- und Hansestadt Danzig, die größte Erhebung des europäischen Bodens zwischen dem Harze, dem Ural, und dem Skandinavischen Gebirge.

Am Fuß des Hercynischen Kettensystems stehen die Stromthäler des norddeutschen Flachlandes nur noch 100′ bis 300′ über dem Meere dergestalt, daß die östlicheren die größere Höhe haben. So beginnt also die Tiefe unmittelbar am Abfall des Berglandes. Sie senkt sich längs der großen Ströme ganz allmälig zur Meeresfläche, aber sie ist von einem bemerkenswerthen zweiten Landrücken unterbrochen, der weit aus dem Osten, vom Sandomirschen Gebirge im Polakenlande ausläuft und im genauen Parallelismus mit dem Hercynischen Kettensystem, im Durchschnitt 15 Meilen nördlich von ihm, hinabzieht bis zur untern Elbe, im genäherten Parallelismus mit der südbaltischen Seeplatte. Seine Erhöhung beträgt im Durchschnitt 500′ über dem Meere, steigt aber in einzelnen Punkten bis auf 715′ und 730′, im Hagelberg bei Belzig, im Rückenberg bei Sorau. Dieser geringen Höhe und der geringen Breite wegen, die meistens nur 2 Meilen beträgt, übt der Landrücken keinen sehr wesentlichen Einfluß auf die Beschaffenheit des Flachlandes aus; nur auf die Flußthäler wirkt er ein; denn die Oder und die Elbe sammt ihren Zuflüssen innerhalb seines Bereichs, wie der Bober, die Neisse, die Spree, durchbrechen ihn rechtwinklig in kurzen Querthälern, die namentlich bei den genannten drei Zuflüssen eng, schmal, steilrandig sind. Bemerkenswerth ist es auch, daß sein höchster Kamm meistentheils am Nordabfall liegt; von Norden her gesehen erscheint er als ein Bergrücken, von Süden her nur als eine sanft ansteigende Ebene. Rechts vom Durchbruch der Oder führt der Landrücken den Namen der Trebnitzer Berge; von da an über

den Bober und die Neiße hinaus kennt man im Lande selbst für ihn keine Benennung; zwischen den Querthälern der Spree bei Spremberg und der Elbe unterhalb Magdeburg heißt er, besonders in der Mitte, Vlaming, weil Vlamen einen Theil dieser Gegend, als sie vor achthundert Jahren von ihren slawischen Bewohnern, vor dem Kreuze, meist aber vor dem deutschen Schwerte fliehend, verlassen wurde, wieder anbauten; an der Abendseite der Elbe ist die Lüneburger Haide, die an ihrem Westende dem Elbstrome sich so unmittelbar nähert, daß sie dort dem anmuthigen Thalrande zwischen Hamburg und Blankenese, einem Ausläufer der südbaltischen Seenplatte, unmittelbar benachbart ist.

Zwischen diesem also nachgewiesenen südlichen Höhenzuge und jener norddeutschen Seeplatte breitet sich auf der Ostseite der Elbe die Ebene des norddeutschen Flachlandes aus, die aber auch nicht eine Ebene im strengsten Sinne des Worts ist, sondern aus einem Wechsel kleiner Hügelplateaus besteht, die aus umgebenden, einst unter Wasser gestandenen, dann versumpften, jetzt in höchster Blüthe der Kultur stehenden Niederungen inselartig hervorragen, oft so ansehnlich und mit so jähen Abfällen, daß auch sie einen bergartigen Charakter annehmen. Dergleichen Plateaus sind u. a.: der Teltow und der Barnim, die vom Spreethal durchschnitten sind, und wo Berlin, die moderne Hauptstadt eines neu erstandenen Reiches, steht; das Land Sternberg zwischen der Oder, Warthe und Obra; das westliche Plateau von Posen zwischen Obra und Warthe, das östliche Plateau von Posen zwischen der Warthe, Netze-Brahe und Weichsel. Auch diese kleinen, abgesonderten Hochebenen sind durch Seen charakterisirt, vorzüglich im Posenschen, aber sie treten bei weitem nicht in der Anzahl auf, wie auf dem nördlichen Höhenzuge längs der Ostsee. Ganz besonders zeichnet sich aber wieder durch Seereichthum diejenige Gegend der Mark Brandenburg aus, die südlich vom Barnim und dem Teltow der Spree zum Rinnsal dient, wo der Swinlug, eine der größten Wasserflächen im Innern des Flachlandes von Deutschland ist, und wo der Spreewald liegt, dieser Wasserwald voll Kanäle, voll Anbau, voll regen Lebens. Diese Gegend ist auch merkwürdig durch ihre tiefe Lage gegen den Meereshorizont, sie bildet eine vollständige Einsenkung des deutschen Bodens weit ab von den Meeresküsten, man kann sagen, einen

Erdfall im Großen! Das Bette der Havel von Spandow abwärts bietet ähnliche Erscheinungen im Kleinen In der langen Kette an einander gereihter Seen kommen Stellen vor, die 100′ und darüber tief sind, förmliche Trichter bildend, deren Grund unter die Meeresfläche hinabgeht.

Im Gegensatz zu diesen östlichen Gegenden des norddeutschen Flachlandes sind die westlichen, mit sehr wenigen Unterbrechungen, durchaus glatte und platte Ebenen, von der Aller und Weser gegen Abend bis über die politischen Gränzen des Bundes deutscher Fürsten und freier Städte hinaus bis an den Süder See, von den Weserketten gegen Mitternacht bis ans Deutsche Meer, in der Rheinbucht, die zwischen dem östlichen und westlichen Flügel der Niederrheinischen Vorterrassen vom Rheindelta hinauf zieht über Düsseldorf und Köln bis Bonn, zum größten Theil selbst in der Bucht, die vom Osning und dem Nordabfall des Sauerlandes gebildet, und von den Geologen die Münstersche Bucht genannt wird. Im obern Theil dieser Bucht, und zwar im Kreise Wiedenbrück des Regierungsbezirks Minden hat eine Gegend von etwa 1½ Quadratmeilen Flächenraums die eigenthümliche Gestaltung, daß zwischen der obern Lippe und der Ems keine natürliche Wasserscheide ausgebildet ist, sondern dieser Bodenabschnitt sich als eine Ebene darstellt, an deren Nordseite die Ems und an deren Südseite der Haustenbach, ein Nebenfluß der Lippe, fließt, während die Wasserspiegel beider Gewässer auf einer langen Strecke ihres Laufs höher liegen, als das zwischen beiden Flüssen liegende Terrain. Es kann daher eine natürliche Abwässerung des Beckens nach diesen beiden Wasserläufen nicht Statt finden. Nun aber fließt von der Ostseite der Grubenbach unmittelbar in dieses Becken; eben so ergießen sich von Westen, wo sich in dem Höhenzuge des Strombergs eine bestimmte Wasserscheide zwischen Ems und Lippe bildet, die von dieser Höhe kommenden Gewässer in das nämliche Becken. Die einzigen Abzweige hat selbiges durch die Glenne, ein Fließ, welches mit äußerst geringem Gefälle und einem sehr dürftig ausgebildeten Bette unterhalb Lippstadt die Lippe erreicht und einige verzweigte Wasserläufe, welche sich langsam der Ems zuschleppen.

Es kommt noch hinzu, daß die Ems und der Haustenbach schon bei mäßigem Hochwasser ihre Ufer überströmen, theilweise durchbrechen und

ihre Fluthen in das tiefer liegende Terrain des Beckens entladen. Es erhält sich daher den größten Theil des Jahrs ein hoher Wasserstand in den niedrigen Landstrichen des Beckens, so daß große Flächen häufig gar keinen Ertrag liefern, aus anderen der Ertrag von sauerm Heu herausgefischt werden muß, überhaupt in den meisten als Wiesen benutzten Niederungen die Heuärnte unsicher und ungenügend ist und auch schlechte Qualität des Grases liefert. Wieder andere Ländereien, welche nicht von den Fluthen erreicht werden, leiden an zu hohem Stande des Grundwassers und können wegen der ungünstigen Wasserverhältnisse bis jetzt (1856) nicht in dem Maße entwässert werden, als zu einer guten Vegetation erforderlich ist. Ferner ist das Uebermaß an Wasser ein Hinderniß der Wegeverbindungen und Ursache von Fieberkrankheiten, die in der Niederung endemisch sind.

Um diesen Uebelständen abzuhelfen, bei denen eine Bodenfläche von fast 18,000 Morgen Landes unmittelbar betheiligt ist, hat man seit 1856 die Ausführung eines größern Meliorationsplanes begonnen. Man hat dazu folgende Mittel in Anwendung gebracht. Die Fluthen der Ems und ein Theil des Grubenbachs werden durch einen Hauptentwässerungs-Kanal aufgenommen, welcher unter Durchbrechung eines kleinen, einige Fuß über der Niederung erhabenen Plateaus in günstigem Gefälle das Wasser der Ems an einem tieferliegenden Punkte wieder zuführt. Die von den Stromberger Höhen kommenden Gewässer werden durch Abfanggräben aufgenommen, welche ebenfalls in gutem Gefälle am Saum der Anhöhe in die Ebene hinabsteigend, theils der Ems, theils der Glenne das Wasser zuführen; desgleichen wird ein Abfanggraben für die Fluthen des Haustenbachs angelegt. Alle diese Abfang- und Entladungsgräben dienen gleichzeitig als Entwässerungsgräben des benachbarten höher liegenden Terrains. Sodann wird das verzweigte Grabennetz des Beckens, nachdem durch die genannten Abfanggräben die von Außen zuströmende Wassermenge zum größern Theile von dem Becken fern gehalten wird, so korrigirt und ausgebildet, daß die inneren Gräben das in dem Becken sich sammelnde Wasser leicht ab und theils in der corrigirten Glenne zur Lippeniederung, theils zur Ems führen können. Damit nun aber nicht durch gänzliche Entziehung des Wassers die Grundstücke zu trocken gelegt werden, so daß

dieser Umstand ebenfalls eine Verschlechterung der Heuärnte oder eine höchst kostspielige Aenderung der Bodenkulturverhältnisse zur Folge haben würde, so werden die Hauptwasserzüge an entsprechenden Stellen mit Stauvorrichtungen versehen, so daß man in Stand gesetzt sein wird, zu geeigneter Zeit eine Ueberstauung hervorzubringen. Die Anlage hat also nicht eine vollständige Trockenlegung der Gegend im Auge, sie erstrebt die vollständige Herrschaft über die Benutzung des Wassers, so daß man dasselbe, so lange es zur Bewässerung nützt, halten, sobald aber die Jahreszeit und die Kulturverhältnisse eine Trockenlegung erfordern, selbiges fließen lassen kann. Man wird eine Sicherung der Heuärnte, eine verbesserte Beschaffenheit des Grases und eine bedeutende Wertherhöhung der jetzt nassen und kalten Acker-, Holz- und Weide-Grundstücke erreichen.

Die veranschlagte Bausumme beträgt 80,000 Thlr., also im Durchschnitt 4½ Thlr. für den Morgen Landes. Die Summe wird durch 5prozentige Obligationen aufgebracht, welche von den Interessenten durch jährliche Beiträge verzinst und getilgt werden.

Kehren wir von diesen westlichen Gegenden des Flachlandes zurück nach den östlichen, so zeigen sich hier im Süden der norddeutschen Seenplatte gar eigenthümliche und merkwürdige Erscheinungen in der Vertheilung der hydrographischen Systeme, wie sie ursprünglich bestanden haben, und wie sie sind, so lang' es eine Geschichte giebt. Die Ströme und Flüsse suchen nicht, wie Friedrich Hoffmann vor länger als 30 Jahren zuerst erörtert hat, auf dem nächsten Wege von den Gebirgen aus das Meer zu erreichen, sondern sie folgen vorherrschend der Richtung aus SO. nach NW., und wo sie diese Hauptrichtung verlassen, um sich nördlich zu wenden, da geschieht es gewöhnlich plötzlich, aber nur auf eine kurze Strecke, um dann wieder in die alte Richtung zurückzukehren; ja hinter ihren fast rechtwinkligen Umbiegungen findet sich sogar mehrfach ein anderer Fluß ein, welcher die alte Richtung fast genau in ihrer linearen Verlängerung fortsetzt.

So findet die Elbe unterhalb Magdeburg ihre Fortsetzung durch die Ohre, den Drömling, einen ehemaligen Sumpfsee, in der Aller und ihre Mündung im heutigen Weserausfluß; die Oder oberhalb Frankfurt zuerst in der Spree und dann durch das große Havelländische Luch, ebenfalls

sonst ein großes Torfmoor oder ungangbarer Sumpf, in der untern Havel und in der Elbe; die Weichsel in der Brahe, Netze und Warthe bis zur Oder bei Küstrin, wo sie die Bucht gebildet hat, die den südlichen Theil des Oderbruchs ausmacht. Sind aber diese Ströme einmal in die norddeutsche Seenplatte eingedrungen, dann kehren sie nicht wieder in die alte Richtung zurück, die parallele Schichtenaufrichtung, welche die herrschende Flußrichtung veranlaßt, scheint sich unter ihr nicht weiter nördlich fortzusetzen. Jeder aufmerksame Blick auf irgend eine gute Karte läßt, wie Cotta sehr richtig bemerkt, diese eigenthümliche Thatsache sofort erkennen.

Der so eben genannte Geolog beantwortet die Frage nach der Ursache dieser Erscheinung durch den innern geologischen Bau. Die geschichteten Gesteine unterhalb einer oft mächtigen wagerechten Diluvialdecke sind in diesen Gegenden, wie es scheint, überall parallel den benachbarten Bergplatten aufgerichtet. Ihre festeren Ränder treten sogar zuweilen auf diese Weise, aus SO. nach NW. gestreckt, unter der Decke hervor; wo das aber auch nicht der Fall ist, haben sie dennoch durch Bodenanschwellung oder ungleichen Widerstand einen Einfluß auf den Ablauf des Wassers geübt. Sie haben gleichsam Längenthäler bedingt, die nur hier und da von Querthälern durchbrochen und unter sich verbunden sind. Man erkennt ihren Bau durch die Diluvialdecke, wie durch einen verhüllenden Schleier hindurch, oder besser: die Erhebungen, welche hier vor unermeßlichen Zeiträumen stattgefunden haben, üben noch immer ihren Einfluß auf die Oberflächengestaltung und durch diese auf das Leben, obwol ihre unmittelbaren Resultate fast bis zur Unsichtbarkeit bedeckt sind. Doch scheint man als Gewißheit annehmen zu können, daß erst in jüngst vergangener Zeit, diesen Ausdruck als geologisches Zeitmaaß gebraucht, der Lauf der Gewässer in unseren Tiefebenen sich so geregelt hat, wie wir ihn jetzt kennen, und daß ehe im Lauf der geologischen Zeitalter die tief eingeschnittenen jetzigen Flußthäler gebildet wurden, sicherlich ein mannichfacher Wechsel in der Richtung und Verbindung der Wasserzüge stattgefunden hat. Ja in Bezug auf die Weichsel sollen sogar geschichtliche Spuren darauf hiweisen, daß noch in der historischen Zeit dieser Strom nicht durch sein jetziges Thal von Fordon nach Danzig geflossen sei. Diese Bahn war, so heißt es, zwischen Fordon und Ostromezkow

geschlossen; die Gewässer der Weichsel stauten zu einem, der Schwarze See, Tschernaja Osero oder More, genannten Binnenmeere, das den tiefern Theil der Ebene bedeckte und den höhern in einen Archipelagus verwandelte. Seinen Wasserüberfluß, von dem der Goplosee noch ein verzweigter Ueberrest sein mag, führte dieser See durch die breite Thallinie ab, welcher gegenwärtig der Bromberger Kanal, die Netze und Warthe zur Oder folgt. Mit diesem frühern Verhalten des Fließenden, was altpolnische Chroniken als Thatsache überliefern sollen, dürfte manche scheinbare Unrichtigkeit in den Angaben der Berichterstatter des Alterthums gelöst, manches Dunkel in der Geschichte der östlichen Völker aufgeklärt sein.

Alle diese großen Ströme des östlichen Flachlandes sind schiffbar und bilden darum eben so viele Wasserstraßen, die durch künstlich angelegte Gräben in Verbindung gesetzt worden sind. Theilweise sind jene, von der Natur selbst angewiesenen, ursprünglichen Thalrinnen zu diesen Kanal-Anlagen benutzt worden; so das alte Weichsel-Bett zur Kanalisation des Braheflusses und zur Anlage des Bromberger Kanals, der nach der Netze führt; das alte Oderbette im Thal der Sluba zur Anlage des Friedrich Wilhelms oder Müllroser Grabens, der die Oder mit der Spree verbindet; während der kanalisirte Finowfluß und ein gegrabenes Kanalstück eine Wasserstraße zwischen der Oder und der Havel bei Liebenwalde herstellt. Es können hier all' die natürlichen oder künstlichen Wasserverbindungen nicht aufgezählt werden, die im östlichen Flachlande vorhanden sind; genug, daß in den Seehäfen Hamburg, Lübeck, Stettin, Danzig, Königsberg, Memel, Flußfahrzeuge befrachtet werden können, die Producte anderer Zonen, anderer Klimate ins Innere von Mitteldeutschland verschiffen, bis Oderberg in Oberschlesien, bis Prag in der böhmischen und bis Artern in der Terrasse von Thüringen. Auch der westliche Theil des Deutschen Flachlandes ist mit schiffbaren Flüssen reich ausgestattet. Da sind die Weser und die Ems, jene bis tief in die Terrasse des Festlandes hinein, diese bis Greven schiffbar; vor allen aber der Rhein, diese Königin der Deutschen Wasserstraßen, die aufwärts bis ans Ende des deutschen Landes befahren werden kann, und von Straßburg ab durch Kanäle, schiffbare Flüsse und Ströme auf Frankreichs Grund und Boden

mit dem Mittelländischen Meere in Verbindung steht. Alle größeren Zuflüsse des Rheins bilden eben so viele Wasserbahnen: die Lippe, die Ruhr, die Lahn zum Theil, die Mosel, der Neckar, besonders aber der Main, der von Bamberg ab durch den Ludwigs-Kanal mit der Donau an der Altmühl-Mündung verknüpft ist. So ist Deutschland mit einem, von der Natur wohl angelegten und von Menschenhand vervollständigten Netze von Wasserwegen ausgestattet. Zu seiner völligen Ausbildung fehlt aber noch die Anknüpfung der Weser einerseits an den Rhein, andrerseits an die Elbe. Es gab einmal eine Zeit, wo der Entwurf zu dieser Verbindung nicht blos lebhaft besprochen, sondern auch ernstlich in Erwägung gezogen wurde. Es war die Zeit von Deutschlands tiefster Erniedrigung, in welche die Selbstsucht deutscher Fürsten sich und das Deutsche Volk gestürzt; Deutschland war damals, vor fünfzig Jahren, eine französische Provinz!

Das norddeutsche Flachland besteht an seiner Oberfläche vorherrschend aus Diluvialbildungen, aus Löß (sand- und kalkhaltigem Lehm), Thon, Mergel, Sand, Kies und erratischen Felsblöcken. Zuweilen sind über diese mächtige Diluvialdecke große Torfmoore, starke, fruchtbare Humusdecken (Marschen), Ablagerungen von Raseneisenstein oder von Infusorienlager ausgebreitet, und nur selten treten ältere Schichten darunter hervor. Wo dies aber der Fall, da sind wieder die Braunkohlenbildungen die häufigsten, weit vereinzelter erscheinen Kreide, Jura- und Muschelkalk.

Die an der Oberfläche überall vorwaltenden Diluvialgebilde zeigen äußerst ungleiche Grade der Bodenfruchtbarkeit, je nachdem sie aus Löß, Lehm und Thon, Sand, Kies oder Mergel bestehen, von Torfmooren oder von mächtigen Humusschichten bedeckt sind. Das Sandland ist die Heimath der dürren Haiden und schattenarmen Kieferwälder, während Löß, Mergel und Humus von den üppigsten Fluren bedeckt sind; rechts von der Elbe in der Regel auf den Plateauhöhen, die ihre Sanddecke in den Thalniederungen abgelagert haben, wohin sie durch atmosphärische Einflüsse entführt worden sind. Den Mergel, wo er vereinzelt auftritt, beutet der Landwirth zur Verbesserung seiner Felder aus, Lehm und Thon werden in Baumaterialien und in häusliche Geschirre verwandelt, als Brennmaterial dient im größten Theil des norddeutschen Flachlandes der Torf, der Raseneisenstein wandert da, wo er noch nicht erschöpft ist, in benach-

barte Hochöfen, und die großen erratischen Felsblöcke, die nach Ansicht der Geologen auf schwimmenden Eisschollen aus Skandinavien und Finnland nach Deutschland eingewandert sind, und darum auch nordische Geschiebe genannt werden, dienen vielfach zu den gemeinsten wie zu den erhabensten Zwecken. Sonst machte der Volksglaube die größten dieser Blöcke zu Hexensteinen, Teufelsaltären u. d. m.; jetzt ist dieser Glaube an einen leibhaftigen Gott sei bei uns und seine Throne gebannt durch Erkenntniß der Naturkörper und der Naturkräfte, eine Erkenntniß, die in unserm norddeutschen Flachlande mit Recht in die Volksschule dringt, wie an einem Schulknaben aus Fürstenwalde erfahren wurde, der einst zum Führer diente nach dem sogenannten Markgrafenstein auf den Rauenschen Bergen, dem größten der Wanderblöcke, die über das Deutsche Flachland ausgeschüttet sind. Der Zwölfjährige gab auf die Frage: woher der Markgrafenstein und alle seines Gleichen, in der Vulgärsprache Feldsteine genannt, die da lose auf der Oberfläche liegen, wol stammen mögen, die richtige Antwort: von den norwegischen Bergen und auf Eisschollen herbei geschwommen! Lob und Preis dem Schulmonarchen, der sein Wissen also verwerthet! Begierig greift in dem felsenlosen Flachlande der Straßenbauer wie der Pflasterer nach diesen festen Wanderblöcken und Geschieben, aus denen man seit einem Jahrtausend alle Landkirchen, alle Feldereinfriedigungen und viele Wohnungen des Landmanns erbaut hat, die der Ackersmann von der Oberfläche sorgsam aufsammelt, weil sie seinem Pfluge Verderben bringen, zu sorgsam, weil durch Entfernung der Geschiebe das Bindemittel der Feuchtigkeit der Erdkrume verloren geht; aus Kalkstein bestehend sind die Geschiebe höchst willkommene Vertreter weit und breit mangelnder Kalkflötze, die schönsten granitnen Fündlinge aber wählt sich der Künstler aus, um sie entweder selbst in Kunstwerke zu verwandeln oder wenigstens seine Statuen darauf ruhen zu lassen. Cotta, dem diese Schilderungen entlehnt sind, fügt hinzu: So sind diese Wanderblöcke im fremden Lande ein reicher Segen geworden, und zugleich die Denksteine einer merkwürdigen geologischen Periode, in welcher nordische Eisschollen bis an die Deutschen Gebirge herantrieben und den heimischen Grabstein eines Schwedenkönigs auf dem Schlachtfelde von Lützen bereit hielten; — jenes Königs, den der blinde Volksglaube noch

immer als einen Retter der evangelischen Freiheit, übers Ostseewasser schwimmend, am 24. Juni 1630 an Rügens Gestade landen läßt, in dem aber das historische Wissen nichts weiter als einen von Selbstsucht geleiteten Fürsten zu erkennen vermag, der die Waffen nach Deutschland trug, um dem Kaiser zuvorzukommen, von dem er die schwedische Herrschaft im Norden ernstlich bedroht erblickte; der die, durch Ferdinand II. famoses, aber für Deutschlands Einheitswohl staatsrechtlich gerechtfertigtes Restitutions-Edikt vom 28. April 1629 eben erst verlöschte Fackel politischer Zwietracht im Reich zur hellen Flamme wieder anfachte, und dem Deutschen Volke die letzte Gelegenheit raubte zu seiner Wiederaufrichtung als gebietende Macht in Europa, was dem Hause Oesterreich damals ohne Zweifel gelungen wäre, hätte sich der Kaiser nicht in die italiänischen Händel gemischt, hätte er nicht aller Staatsklugheit zum Trotz seinen Wallenstein und den besten Theil seines 200,000 Mann starken Kriegsheeres in dem Augenblick verabschiedet, wo er sich von Gustav Adolf angegriffen sah, wär' er nicht so schwach gewesen, auf die Formalität der Wahl seines Sohnes Ferdinand zum römischen Könige noch einen Werth zu legen, da der Lübecker Friede vom 22. Mai 1629 die absolute Kaisergewalt ganz in seine Hände gelegt hatte, eine Gewalt, die der Ehrgeiz des schwedischen Fremdlings selbst erstrebte!

Der 30jährige Krieg ist in seiner, von Gustav Adolf verschuldeten, zweiten Hälfte zwar über die ganze Deutsche Erde geschritten, kein Theil des Vaterlandes hat aber unter den Greueln dieses verheerenden Brudermordes mehr zu leiden gehabt, als das Flachland, wo tausende von Wohnplätzen mit ihrer friedlichen, dem Ackerbau ergebenen Bevölkerung untergegangen und dem Erdboden gleich gemacht worden sind. „Wüste Feldmark", so und so genannt, das ist die Bezeichnung für die einstigen Wohnstätten, die im Flachlande, vornehmlich auf der rechten Seite des Elbstroms, überall da dicht gedrängt standen, wo die Beschaffenheit der Bodenarten ergiebige und reichliche Aernten verheißt. Und das ist in einem sehr großen Theile des norddeutschen Flachlandes der Fall. Zahlreich sind die Bezirke, die sich durch Fruchtbarkeit des diluvialen Erdreichs auszeichnen, auch des alluvialen, namentlich in den großen Stromniederungen und großen Strommündungsländern, wo es dem süßen wie dem

Salzwasser durch die Betriebsamkeit des Menschen abgewonnen worden ist: so das Delta des Niemen-Memelstroms oder die Tilsiter Niederung, und das Weichseldelta oder der Danziger Werder mit der Danziger Niederung, der Marienburgsche und Elbingsche Werder, der güldene Boden genannt, in Ljetuwa, dem Lande der Ljetuwis und Prusai, seit dem 12ten Jahrhundert durch deutsche, den Pflug führende Landsknechte im Dienste geistlicher Ritter aus Deutschland; das Netze-, Warthe- und Oderbruch, so wie das große Havelländische Luch seit der ersten Hälfte des 18ten Jahrhunderts zum Theil durch die fleißige Hand deutscher Lutheraner, die von der Unduldsamkeit der römischen Kirche aus ihrem Heimathlande vertrieben wurden, als Nachwehen des Ferdinand'schen Restitutions-Edikts von Anno 1629; die Marschen an der Elb- und Wesermündung und längs des Gestadelandes an der Nordsee, die seit unvordenklichen Zeiten dem Meere abgerungen worden sind vom Volke der Friesen, dessen Nachkommen bis auf den heutigen Tag in einem immerwährenden Kampfe liegen mit dem wüthenden Elemente der Meeres- und der Luftströmungen, aus dem sie bald siegreich, bald unterliegend hervorgehen. Ein dem Meeresfluthen abgewonnenes und vor denselben durch Deiche oder Erddämme geschütztes Stück Land wird an den norddeutschen Küsten ein Polder genannt, entweder vom niederdeutschen und friesischen Worte Pol (Pfuhl), oder von Boll (hoch, erhöhtes Land), daher Bollwerk; in Ditmarschen und Schleswig aber auch, und zwar vorzugsweise Kog, Koog, ein Wort, welches insonderheit das Werk der Einfriedigung des gewonnenen Landes im Sinn zu haben scheint.

Die jüngste dieser Eroberungen ist im Lande der Ditmarscher gemacht worden, an der Küste des Herzogthums Holstein. Es ist der weit ins Meer vorspringende Außendeich Dieksand, welcher seit 1851 erst der bewohnbaren Erde des Vaterlandes zugesellt worden ist, und von den Behörden den schwerfälligen Namen „König Friedrich VII. Koog" erhalten hat, vom Volk aber schlichtweg der „Friedrichs-Koog" genannt wird, eine Landzunge, die 5/4 Meilen lang und 1/2 Meile breit, dem Strombette der Elbe gleichlaufend, ins Meer hinaus reicht.

Die weiten niedrigen Anschlämmungen an den Mündungen der Elbe und Weser im Helgoländer Busen erheben sich theils schon über den

gewöhnlichen Fluthstand und bedecken sich mit Gräsern, um das Marschland zu bilden, theils werden sie noch zwei Mal täglich von der Fluth bedeckt und während der Ebbe entblößt, wodurch der Begriff des Watts entsteht. Beide bestehen aus sandigen, thonigen und mergeligen meist humosen Lagen, welche unmittelbar ein älteres Gestein, Diluvial-Bildungen oder eine mächtige Torfschicht zum Liegenden zu haben pflegen. Feste Gesteine sind meilenweit nicht zu finden, und meilenweit sucht man vergeblich nach einem etwas größern Steinchen, deren Zahl doch in dem nahen Diluvial-Festland Legion ist; nur die Schaale am Meeresgrund lebender Weichthiere kommen da und dort vor. Ist nun die Bewegung der Gezeiten oder des Wellenschlags zu einem Schlämm-Prozesse geeignet, so bleiben diese Schaalen allein zurück, und bilden förmliche Muschelbänke, welche indeß in Folge des Angriffs von Eisschollen im Winter oder durch heftige Stürme allmälig versetzt oder verdeckt werden können, aber von den Schiffern immer wieder leicht aufgefunden werden. Diese sammeln die Schaalen zur Ebbzeit und schlämmen sie in Körben und groben Netzen, um sie an die Kalköfen längs der Küste abzuliefern, deren allein zu Uetersen, in Holstein, 6 sind, von denen jeder jährlich 8000 — 10,000 Tonnen Kalk brennt, und welche so von jeher das einzige Material zu dem Mörtel liefern, der im Küstenlande verbraucht wird. Unlängst sind in einer Schiffsladung voll Muschelschaalen auch kantige Bruchstücke eines Sandsteins gefunden worden, der Spuren von Schichtung zeigte, kohlige Theile mit deutlich erhaltener Pflanzen-Struktur (Zosteren-Reste, Foraminiferen, Muschelbrut, Glimmerblättchen und etwa 2 Prozent schwarze Körnchen enthielt, von denen die kleinen aus Titaneisen bestanden, die größeren dunkler Quarz zu sein schienen. Auch einige Schaalenstücke vorzugsweise von Cardium edule und Balanen waren zu erkennen, die beisammen auf einem Mytillus edulis gesessen waren, dessen Schaale aber jetzt verschwunden oder aufgelöst worden, obwol andere Mytilus-Reste sonst noch erhalten sind. Zur Erklärung dieser Erscheinung muß man der Meinung sein, daß besagte Gesteinstücke nichts als erhärtete Theile des Watts seien, welche in einiger Tiefe im Kerne größerer Sand-Watten durch den Kalkgehalt des Meerwassers gebunden worden, als dessen Quelle

größere Muscheln und kleine Foraminiferen zu betrachten sind. So schildert Meyn die Riffsteinbildung im Kleinen.

Aber auch das Dilivium hat seine Landstriche, die sich durch außerordentliche Fruchtbarkeit auszeichnet. So u. a.: das preußische Paradies, also genannt, „weil die Lage unvergleichlich, und an Dingen, welche die Sinne und das Gemüth ergetzen, ein Ueberfluß ist", und diejenige Halbinsel des Samlandes, oder des heutigen Kreises Fischhausen im Regierungsbezirke Königsberg bezeichnend, auf deren Spitze Stadt, Festung und Seehafen Pillau liegt. Dann auch, ebenfalls in der Provinz Preußen, aber auf der Westseite der Weichsel, die Landschaft Fetry, von Landleuten aus echt deutschem Lande angebaut, die vom Polaken-Volke rings umgeben, halb polonisirt worden sind und eine eigenthümliche Sprache, ein Mischmasch von deutschen und polnischen Wörtern, angenommen haben, wie u. a.: der Name der Landschaft und ihr eigener Name Feteraki anzeigt, was aus „fetter Acker" verderbt ist. Diese gesegnete Landschaft gränzt aber fast unmittelbar an eine wahre Wüstenei, jener von den Flüssen Brahe und Schwarzwasser, Tschernawoda der Polaken, bewässerte oder vielmehr verwässerte Sumpf- und Moordistrikt, der unter dem Namen der Tuchelschen Haide bekannt, einer hochnordischen Tundra gleicht, und, trotz der von einzelnen Grundbesitzern vorgenommenen Trockenlegung und Urbarmachung, allen Versuchen zu seiner vollständigen Melioration hartnäckig widerstanden hat, da diese nur durch umfassende und kostspielige, nach einem Gesammtplan vorzunehmende Maßnahmen der Flußregulirung in Aussicht gestellt werden kann. Auch das östliche Preußen hat seine Johannisburgsche Wildniß im alten Sudauen, einem Lande voll Bergen, Landseen und Wäldern, arm an Korn, aber reich an Fischen, Wildprett, Honig, Wachs und Holz, für dessen Absatz nach den volkreicheren, und des Holzes bedürftigen Gegenden der Provinz die Weisheit der Staatsregierung und die Pflege einer sorgsamen Provinzial-Verwaltung in neuester Zeit Wasserwege durch Schiffbarmachung und Kanalisation der, die zahlreichen und großen Landseen im Johannisburger Kreise verbindenden Fließe geschaffen hat. Dieser Landstrich von Ostpreußen ist ausschließlich von Polaken bewohnt, deren Germanisirung bis auf den heutigen Tag vernachlässigt worden ist.

Berühmt durch seine außerordentliche Fruchtbarkeit ist das, theilweise durch neuere Schlammablagerungen bedeckte Diluvium im Pyritzer Kreise von Pommern, im ganzen Lande nur unter dem Namen des Weitzackers bekannt, seit Jahrhunderten von Deutschen Landleuten bebaut, deren politische Verhältnisse von jeher minder drückend waren, als in den meisten übrigen Gegenden von Pommern, denn sie leisteten den schloßgesessenen Geschlechtern und den Edelleuten niedern Ranges nicht so beschwerliche Dienste wie anderwärts, sie vererbten ihre Höfe, also, daß einer mit Bewilligung seiner Herrschaft dem andern sein Erbe verkaufen und wegziehen konnte, doch mußte er der Herrschaft vom Kaufpreise den 10ten Pfennig geben und der Neuanziehende für die Fulbort Geld entrichten. Das heutige Geschlecht weiß nichts mehr von dem Drucke, der auf dem Ernährer des Edelmanns und der Verzehrer überhaupt gelastet hat; das in der Humanität vorgeschrittene Zeitalter und seine Gesetzgebung haben die von Gottes Gnaden stammenden Menschenrechte anerkannt, und die aus diesem Urquell fließende Freiheit, auf der das Wohlbefinden und die Volkskraft der Staaten beruht. Im Genuß der Freiheit und unterm Schutz und Schirm des sie verbürgenden Gesetzes fährt der „weitzackersche Bauer" von Pyritz mit Trakehner Rappen zur Stadt, wie sie sein König nicht besser im Marstalle hat, und er kleidet sich, zwar heute noch nach Form und Schnitt der Väterweise, in Wollenstoffe des feinsten Gewebes, wie sie die fortgeschnittene Technik nur immer erzeugen kann; „nicht unner hunnerd Doaler" darf der Anzug kosten, in welchen die weitzackersche Jungfrau sich an ihrem Ehrentage kleidet. Und wer von den Landsleuten in den gesegneten Strichen des Südens unseres Vaterlandes hat nicht von „Berlins Kornkammer" reden hören, die die viel bedürfende, viel verzehrende Hauptstadt der Preußischen Königsmonarchie mit Roggen-, vornehmlich aber mit Weitzenbrot versorgt? Es ist der Diluvialboden der Ukermark auf dem Strich zwischen Schwedt und Straßburg, der die üppigsten Kornfelder trägt und die reichsten Aernten gewährt, die auch Vorpommern von Demmin an bis Stralsund liefert, nicht minder die Insel Rügen, die auch ihr Paradies hat, welches alljährlich viele tausend Lasten Getreide aller Art von seinem Ueberflusse an den — hungernden Schweden abgiebt. Kaum ist der gesegneten Fluren im Mecklenburger

Lande zu gedenken, und des schönen Landes der Holsten, dessen ungemeine Fruchtbarkeit sprüchwörtlich geworden ist. Wer kennt nicht die weiter im Binnenlande liegende Magdeburger Börde? Schon oben wurde ihrer gedacht, ohne ihren Namen zu nennen. Der Zuckerbau hat sich ihrer auf Kosten des Weitzenbaues bemächtigt! Alt ist in ihr der Anbau der Cichorienpflanze, Cichorium intybus, des deutschen Kaffees, für dessen Bereitung aus der Wurzel der Pflanze in der Stadt Magdeburg und im Braunschweiger Lande eigene Fabriken bestehen.

Minder begünstigt als diese östlichen Gegenden des deutschen Flachlandes, — denen noch so mancher Landstrich aus dem schönen Sachsenlande zwischen Leipzig und Lommatzsch, und aus dem nicht minder fruchtbaren Niederschlesien zuzuzählen wäre, — sind die westlichen. Wo hier der Boden durch Erzeugungsfähigkeit der Brotfrüchte, durch reichen Graswuchs zur Ernährung der Hausthiere sich auszeichnet, da ist er meistens durch Fluß- und Meeralluvionen entstanden, so im Bremer und Oldenburger Lande längs der Weser, im Lande der Ostfriesen längs der Ems, und in allen drei Landen an der Küste des Deutschen Meeres, und aller Orten in diesen westlichen Gegenden des Flachlandes durch wagerechte Ablagerung bezeichnet, welche auf vielen Quadratmeilen eine vollkommen platte und glatte Ebene geschaffen hat. Diese fruchtbaren Striche umgürten die großen Wüsteneien der Hochmoore im Innern von Ostfriesland und Oldenburg; nirgends aber ist diese Bodenentwickelung in größerer, in gewaltigerer Ausdehnung entwickelt, als auf der Westseite des Emsflusses längst der Gränze zwischen Deutschland und dem Königreich der Niederlande, insonderheit zwischen der hannoverschen Provinz Meppen, — einem Hochstift-Münsterschen Amte, das bei dem gewaltsamen Ausstreichen aller Länder der Kirche auf der Landkarte des weiland heiligen Römischen Reichs Deutscher Nation 1803 dem Herzoge von Aremberg für seine verloren gegangenen Besitzungen auf dem linken Rheinufer als Entschädigung gegeben wurde, — und den niederländischen Provinzen Groningen und Drenthe. Da streckt sich von der südlichen Gränze der freien Ostfriesen bis tief in die, einst reichsunmittelbare, Grafschaft Bentheim auf beinahe 12 Meilen in die Länge, und an seiner Mitte auf 3 Meilen in der Breite das Bourtanger Moor, die größte zusammen-

hängende, nirgends unterbrochene Torffläche aus, auf einem Raume, der dem eines ganzen Deutschen Bundesstaats nichts nachgiebt; 't Bourtanger Moeras, wie der Holländer spricht, ist eben so groß, als das Fürstenthum Lippe, und dem legen Engelhardt's Flächeninhalts-Berechnungen eine Größe von 20½ Quadratmeilen bei. Da liegt mitten in dieser Wüstenei und im Alten Amt der Ommelanden (d. h. der um die Stadt Groningen belegenen Lande), unmittelbar an Deutschlands Gränze, die kleine, zierliche Festung Bourtang, welche die Generalstaaten der sieben vereinigten Provinzen vornehmlich gegen Christoph Bernhard von Galen errichteten, den kriegslustigen und kriegskundigen Fürstbischof von Münster, der während seiner Regierungszeit von 1650 bis 1678 seltener auf seinem Kirchenthron saß, als im Feldlager stand; denn hier führt der einzige gangbare, doch erst künstlich gebahnte Weg aus dem ehemaligen Münsterlande nach Groningen. Mehr als einen Punkt giebt es in dieser Wüste, namentlich zwischen dem Twist und Rütenbrock, wo wie auf hohem Meer der ebene Boden am Horizont von einer Kreislinie umschlossen wird und kein Baum, kein Strauch, keine Hütte, kein Gegenstand von Kindeshöhe auf der scheinbar unendlichen Einöde sich abgränzt. Auch die entlegenen Ansiedlungen, die in niedrigem Birkengehölz verborgen, lange Zeit noch wie blaue Eilande in weiter Ferne erscheinen, sinken zuletzt unter diesem freien Gesichtskreise herab. Das waren auf Deutscher Seite vor fünfzig Jahren nur die Veenkolonien der alten und neuen Picardie in der Grafschaft Bentheim, so wie die Kolonien auf dem Twist und im Rütenbrock des münsterschen Amtes Meppen, das eben erst zum Herzogthum Aremberg ephemeren Daseins umgewandelt worden war, denn der Schöpfer verschlang sein Geschöpf bald nach dessen Erschaffung. Vereinsamt stehen die kläglichen, aus Torfstücken aufgeführten Hütten dieser jammervollen Kolonien in vierkantigen Vertiefungen, deren Torfgehalt nach mühseligster, oft jahrelanger Anstrengung bis auf den Boden der Moordecke herausgestochen ist, auf dem nun ein ärmlicher Landbau, fast ausschließlich mit Buchweitzen, auch etwas Gartenbau mit Küchengewächs betrieben wird. Das Birkengehölz, das von fern so einladend ist, beschattet nicht die Hütten, sondern einen Ententeich, in dessen Hintergrund ein wohl abgerichteter Hund die neugierige Kriekänte, Anas Querquedula L., in die

Falle lockt. Wer jemals über diese Moorwüste gezogen, oder gar Wochenlang in einer ihrer Kolonien gelebt, der stimmt gern in das ein, was man bei Cotta liest, wenn er, oder Grisebach, vom Bourtanger Moore sagt: Dieses Schauspiel, auf festem Boden ohne seines Gleichen, überall hin auf abgerundete Haiderasen und über dem Schlamm gesellig schwebender Cyperaceen das Auge einschränkend, zugleich seltsam das Gemüth mit der Gewalt des Schrankenlosen ergreifend, versetzt uns in ursprüngliche Naturzustände, wo eine organische, jedoch einförmige, Kraft Alles überwältigend gewirkt hat. Wenn von Grisebach nachgewiesen worden, daß diese sogenannten Hochmoore wirklich zuweilen in ihrer Mitte höher gewölbt sind, wie dies auch in Nordamerika bei dem Eisenbahnbau durch den „großen Pestgräber" (dismal) zwischen Nordcarolina und Virginien deutlich erkannt worden ist, so ist das allerdings eine Thatsache, die jedoch für das große Gränzmoor der Bourtang nur sehr schwach ausgedrückt ist, wie der Erzähler dessen, was man von der Erde weiß, bereits vor beinah einem halben Jahrhundert, 1811, durch sorgfältige geometrische Messungen festgestellt hat. Ein Querdurchschnitt durch den südlichen Theil dieses Hochmoors, auf der mehr als 3 Meilen langen Linie vom Vechtefluß, in der Grafschaft Bentheim, nach der Ems, in der jetzigen Standesherrschaft Aremberg-Meppen, ergiebt folgende Zahlen für die Höhe über der Meeresfläche:

Wasserspiegel der Vechte bei der Arkeler Kapelle, wo der Fluß seine große Wendung nach Westen macht	37,6'
Wirthshaus Ringerbrügge in der Bauerschaft gleiches Namens	46,0
Scheidung des Sand- und Moorbodens, nächst Ringerbrügge	52,6
Westliches Ende der Moorkolonie auf dem Twist	62,7
Mitte der Twister Kolonie	65,2
Höchster Punkt im Moorboden, am Ostende der Kolonie	66,4
Gränze des Moor- und Sandbodens auf der Ems-Seite	62,9
Scheitel im Sandboden am Wege nach Rühle	71,0
Scheidung des Rühleschen Haidefeldes und der Ackerstücke	53,8
Thalrand der Ems, dicht oberhalb Rühle, linkes Flußufer	56,2
Wasserspiegel der Ems bei Rühle, einem Dorfe, welches eine Stunde Weges oberhalb der Stadt Meppen liegt	35,9

Rechnet man zu diesem großen Gränzmoor von Bourtang, das sich übrigens nach Westen weithin auf Grund und Boden der niederländischen Landschaften Drenthe und Jenseits (Over) Yssel verzweigt, — all' die

Ansammlungen organischer Torfmasse, welche auf der Ostseite des Emsflusses gegen Morgen bis an die Hunte, und in der Richtung von Mitternacht nach Mittag vom Innern Ostfrieslands bis an die Haase und über diesen Fluß hinweg im mindern Zusammenhang und oft unterbrochen, wie z. B. durch die Sanddünen des Hümmelings, — in deren Mitte Clemens August, Fürstbischof zu Münster, sein Jagd- und Lustschloß Clemenswerth erbaute, — ausgestreckt liegen, so läßt sich die Oberfläche der mit Torf ausgefüllten Becken, allein auf Deutschem Boden, zu mindestens 50, wenn nicht zu 60 Q.Meilen schätzen. Von der Sitte, in diesen Gegenden große Quantitäten dieser Torfanhäufungen in der Frühjahrszeit zu verbrennen, um fruchtbares Land zu schaffen, gehen jene Rauchwolken aus, welche dem übrigen Deutschland durch nordwestliche Luftströme als trockner Nebel zugeführt, unter dem Namen Höhenrauch bekannt sind und, weil man den Ursprung dieses Moorrauchs, wie er in Westfalen bezeichnend und allgemein heißt, nicht kannte, zu den seltsamsten Erklärungen Anlaß gegeben haben, bei denen sogar vulkanische Ausbrüche auf Island, Gas-Explosionen bei Erdbeben u. s. w. zu Hülfe genommen worden sind.

Mitten durch diese Moore zieht, gleichsam wie in einem Querthale, der Emsfluß durch das Münsterland, dessen Niederstift erst von dem obenerwähnten Fürstbischof Christoph Bernhard für die Kirche gewonnen wurde durch den Coesfelder Vergleich von 1659 mit der Mutter, Großmutter und dem Vormunde des minderjährigen Prinzen Wilhelm Heinrich von Orange, dem die Grafschaft Tecklenburg gehörte, von dem die Aemter Cloppenburg, Frisoita, Emsland und Hümmelinger Land, Bestandtheile waren, aus denen das Niederstift Münster gebildet wurde. Am untern Ende desselben, auf Grund und Boden der münsterschen Familie der Freiherren von Landsberg, entstand in der zweiten Hälfte des 18ten Jahrhunderts die Veenkolonie Papenburg, die den Beweis geliefert hat, was ein betriebsames Völkchen zu leisten vermag, wenn es Ausdauer mit Thätigkeit verbindet. Die Herrlichkeit Papenburg ist eine Oase in der Moorwüste, eine schöne, ganz im holländischen Geschmack gebaute Stadt, von mehreren Gragten durchschnitten, und mit der Ems durch einen Hauptkanal in Verbindung, der es zum Seehafen macht, obwol weit vom Meere

entfernt, nächst Emden und Leer der wichtigste Seehandelsplatz im Königreich Hannover.

Hier bei Papenburg wird die Ems ein breiter und sehr tiefer Strom, auf dem die größten Kauffahrer zu schwimmen vermögen. Er fließt weiter in den Dollart, denjenigen Meerbusen zwischen Ostfriesland und den Ommelanden, welcher aus einem von der See verschlungenen ansehnlichen Strich Landes entstanden ist. Denn 1277 brach das Wasser zuerst mit einer heftigen Sturmfluth in diesen Landstrich ein, und da man ihm keinen gehörigen Widerstand leistete, und die Fluthen sich in folgenden Jahren, vornehmlich 1287 wieder einstellten, so entstand nach und nach der jetzige Meerbusen, auf dessen Stelle ehedem 33 Dorfschaften gestanden haben, wie man in einigen der Chroniken gebucht findet, während andere die Zahl der großen und kleinen Dörfer, die untergegangen sind, sogar auf 50 erhöhen. Dieser Busen ist ein sehr gefährliches Fahrwasser; man meint, daß er dieserhalb auch Dollart heiße, was in niederdeutscher Mundart so viel als Dol-art, Dol-aart, Dol van Aart, d. h. im Hochdeutschen Toll oder wüthend von Natur, bedeutet. Die breite Meerenge aber, durch welche sich der Dollart mit der Nordsee vereinigt, wird die Emsmündung, de mond von de Eems, genannt; sie theilt sich nordwärts in zwei besondere Ströme, von denen der eine Oster-Ems, der andere die Wester-Ems genannt wird; das Eiland Borkum liegt in der Gabel dieser Doppelmündung.

Aufwärts an der Ems jenseits des großen Moorgebiets und von da ostwärts durch ganz Westfalen bis auf die Scheitelfläche der Lüneburger Haide und westwärts über den Rhein und die Maas hinüber jenseits der heutigen Marken des Deutschen Landes durch Brabant bis an die Schelde ist der Diluvialboden des Flachlandes in ungeheurer Ausdehnung mit Ericafeldern bedeckt, die nur hier und da von einer kleinen Waldgruppe, durchgängig aber von den Kämpen unterbrochen sind, auf denen sich der Mensch angesiedelt hat, zum Betrieb des Ackerbaus und der Viehzucht. Diese Wirthschafts- und Wohnungsweise, darin bestehend, daß jeder Hof vereinzelt und das dazu gehörige, von hohen Wallhecken eingefriedigte Acker- und Wiesenfeld, der Kamp, um ihn her liegt, eine Summe dieser Höfe aber die Bauerschaft, und mehrere der Bauerschaften ein Kirchspiel

so bilden, daß Kirche und Schule meistens in der Mitte des Bezirks liegt, beginnt zwar schon jenseits der Elbe im Lande der Holsten, hat aber seine größte Entwickelung im Mittelpunkt des alten Westfalenlandes und hier namentlich in den Landschaften, die einst unter dem Krummstab von Kirchenfürsten standen, in den Hochstiften Osnabrück und Münster.

Je nachdem das Diluvium dieser Gegenden des Flachlandes vorwaltend aus Sand oder aus Lehm, hier Klei genannt, besteht, je nachdem ist auch die natürliche Fruchtbarkeit des Erdreichs verschieden. In der Bucht von Münster gehören die schöne Esch bei Südlohn, das Gebiet der guten Stewerbauern um Lüdinghausen, und das ganze südliche Münsterland östlich bis an die Kreidehügel von Stromberg zu den fruchtbarsten Landstrichen Westfalens und werden kaum vom Hellwege übertroffen, der sich auf der Südseite des Lippeflusses von Paderborn durch die Soester Börde bis jenseits Essen erstreckt. Auf dem linken Rheinufer ist die Fruchtbarkeit ebenfalls sehr ungleich, je nachdem echter Löß, Lehm, Sand oder Kies, Thon, Sandstein oder Trachyttuff die Oberfläche bilden. Am größten ist sie natürlich auf Löß, Lehm, Thon und Trachyttuff. Schon die örtlichen Benennungen gewisser Distrikte deuten diese Ungleichheiten an: so der Griesberg südlich von Woringen, eine unfruchtbare Kies- und Sandstrecke; des heiligen Römischen Reichs Kornkammer in den Umgebungen von Düren und Jülich; das Haferland südlich daran stoßend, und das Flachsland in dem Umkreise von Dahlen.

Zwei Niederungen, die eine, in welcher der Niersfluß seinen Lauf zur Maas nimmt, die andere, an welcher die betriebsame Fabrikstadt Krefeld liegt, und die sich bei Geldern mit jener vereinigt, deuten nach ihrer ganzen Beschaffenheit an, daß in ihnen einst große Wasserfluthen sich bewegten. Strömte in diesen Niederungen in vorhistorischen Zeiten der Rhein selbst? Von der Stelle an, wo jetzt Neuß und Düsseldorf stehen? Unterhalb Düsseldorf kommen zwei bedeutende Flüsse zum Rhein; die aus dem Sauerländischen Gebirge stammende Ruhr bei Ruhrort, und die im Hintergrunde der Münsterschen Bucht entspringende Lippe bei der Stadt und Festung Wesel. Für jeden dieser beiden Flüsse läßt sich auf dem linken Ufer des jetzigen Rheins ein Bette nachweisen, in welchen seine Wasser zu jenem vorausgesetzten alten Rhein gelangten!

In einem so ausgedehnten Ländergebiet, wie der flache Norden des Deutschen Vaterlandes ist, wo im Osten andere klimatische Verhältnisse herrschen als im Westen, wo die Bevölkerung nach Abstammung, nach althergebrachten Sitten und Gewohnheiten, wie nach allgemeinen Kulturzuständen so große Verschiedenheiten darbietet, da muß auch eine sehr bedeutende Abwechslung in der Wirthschaftsweise obwalten. So finden wir denn auch in dem preußisch-pommerschen Antheile der südbaltischen Seenplatte, auch im Posenschen, die Dreifelderwirthschaft noch ganz im Schwunge, auch ganz an ihrem Platze, weil die Landgüter, namentlich in Pommern und Posen, minder in Preußen, von großer Ausdehnung sind. Doch ist in den fruchtbareren und dem Verkehr günstiger gelegenen Niederungen am Memelstrom und an der Weichsel, und in den westlicheren Strichen von Pommern, in der Nähe der Oder, bereits eine Uebergangsstufe der in Mecklenburg und Holstein herrschenden Wechselwirthschaft zur Fruchtwechselwirthschaft an die Stelle der Felderwirthschaft getreten. Ganz eben so verhält es sich in der Mark Brandenburg. Bei der Wechselwirthschaft läßt man Getreidesaaten so lange auf einander folgen, bis der Boden erschöpft ist, worauf dann der erschöpfte Acker zur Berasung niedergelegt wird, bis er durch diese Art Brache wieder tragfähig für Getreide geworden ist. Sie beruht auf einem ähnlichen Princip wie die Felderwirthschaft, hat sich aber besonders da ausgebildet, wo der Boden eine größere Graswüchsigkeit besitzt und vorzüglich den Betrieb der Viehzucht bedingt, an den Küsten, in den Niederungen, wenn diese nicht viel Grasland darbieten, welches entweder wegen besonderer Güte als solches werthvoller oder wegen periodischer Ueberschwemmungen nur schwer in Ackerland zu verwandeln ist. Von dieser Wirthschaftsweise ist bereits oben, Kapitel V., im Vergleich mit der Egartenwirthschaft des südlichen Deutschlands die Rede gewesen. In den südlichen Gegenden des östlichen Flachlandes, im Magdeburgischen, in Sachsen, in Schlesien herrscht eine Uebergangsstufe von der Feldwirthschaft zur Fruchtfelderwirthschaft, bei welcher an die Stelle der Brachen, namentlich bei der zusammengesetzten Dreifelderwirthschaft, theilweise ein mehr oder weniger ausgedehnter Ackerbau tritt, meist verbunden mit Stallfütterung. Im westlichen Flachlande, insonderheit von der Weser an gegen Abend, sind die landwirthschaftlichen Bewirthschaf-

tungssysteme sehr wechselnde. Am fruchtbaren Südrand der Münsterschen Bucht herrscht die Fruchtfelderwirthschaft, im Innern des Beckens aber findet sich südlich die Felderwirthschaft und nördlich die Wechselwirthschaft, die sonst nur in Gebirgen und an den Küsten des Meeres gefunden wird. Im linksrheinischen Theile des Flachlandes folgt man vorzugsweise dem System der Fruchtfelderwirthschaft, welches, auf einen sehr ertragsfähigen Boden berechnet, dadurch charakterisirt wird, daß auf dem Ackerlande sowol die unmittelbar verkäuflichen, als die erst mittelbar durch den Viehstand zu verwerthenden Früchte abwechselnd gebaut werden, daß sie aber den Futterbau nicht auf Gras und Klee beschränken, sondern mit letzterm namentlich den Hackfruchtbau verbinden, durch welchen gleichzeitig die Nothwendigkeit einer vollständigen Brachbearbeitung mehr oder weniger vermindert werden kann. Es ist dabei die Verbindung von Ackerbau und Viehzucht inniger verwebt als bei jedem andern. Es ist die in Deutschland am wenigsten verbreitete Wirthschaftsweise. Uebrigens beruhen die verschiedenen landwirthschaftlichen Bewirthschaftssysteme zum Theil nur auf altem Herkommen und bleiben oft auch dann in einer Gegend die herrschenden, wenn zweckmäßigere, der Natur derselben entsprechende, bereits bekannt sind.

Wer die Größe eines Landgutes nach dem bloßen Flächenraum schätzen will, der wird manchmal in rohen Jagdländern die souverainen Eigenthümer von mehreren Quadratmeilen als Gutsbesitzer vom ersten Range bezeichnen müssen, wiewol sie in Wahrheit nur nackte Vagabunden sind. Die volkswirthschaftliche Messung legt weniger einen geometrischen, als vielmehr einen Werths-Maßstab an. Wir sprechen deshalb von großen, mittleren und kleinen Landgütern je nach ihrem Ertrage, je nach der gesellschaftlichen Stellung, welche sie dem Eigenthümer oder Wirthe gewähren; oder auch, was ziemlich gleichbedeutend ist, je nach der Kapital- und Arbeitsmenge, die zur Bewirthschaftung in dem landesüblichen Intensitätsgrade erfordert wird. Demgemäß muß man ein Landgut groß nennen, das einen Wirth der gebildeten Stände schon mit der Leitung des Betriebes vollauf beschäftigt. Hierzu gehören die meisten der sogenannten Rittergüter, an die, abgesehen von ihrer landwirthschaftlichen Bedeutung, politische Rechte und Vorrechte, aber auch gesellschaftliche Pflichten geknüpft

sind, welche in ihrer historischen Entwicklung so fest begründet wurden, daß eine durch die Gesetzgebung darin zu treffende Abänderung auf die Wirthschaftsweise selbst, und darum auf die gesammte Volkswirthschaft, nicht selten den nachtheiligsten Einfluß auszuüben pflegt. Ist ein Landgut dieser Art so groß, daß Eine solche Persönlichkeit zur Leitung der Wirthschaftsarbeiten nicht ausreicht, sondern gebildete Unter-Directoren, Inspectoren, Verwalter 2c. nöthig werden, so kann man von einer — Herrschaft sprechen! Ein beliebter Ausdruck in der ganzen Osthälfte des Flachlandes, auch in gewissen Strichen der deutschen Plateaulandschaften, insonderheit da, wo Slawen gesessen haben, oder noch sitzen. Ein mittleres Landgut beschäftigt seinen Wirth mit der bloßen Leitung nicht vollständig; derselbe hat vielmehr Zeit übrig, um auch an den gröberen, ausführenden Arbeiten Theil zu nehmen, und gehört einer gesellschaftlichen und Bildungsstufe an, welche dies keineswegs verschmäht. Aber die Mehrzahl der ausführenden Geschäfte wird durch Lohnarbeiter verrichtet. In dieser Klasse stehen die meisten größeren Bauergüter. Kleine Güter dagegen sind, wie schon einmal in diesen Bogen gesagt wurde, solche Landgüter, die in der Regel nur vom Wirthe selbst und dessen Familie bestellt werden. Wo dagegen die Landwirthschaft zu klein ist, um auch nur Eine Familie ganz zu beschäftigen, da sollte man gar nicht mehr von Landgütern, sondern nur von Ackerstücken oder Parzellen reden. Für den Parzellen-Besitzer ist der Anbau seines Grundstücks in der Regel Nebensache. Weit entfernt, einen Ueberschuß von Rohprodukten für die nicht landbauenden Klassen zu erzeugen, muß er vielmehr selbst auf die eine oder andere Weise vom Ueberschusse der wirklichen Landgüter genährt werden.

Roscher, dem diese Erläuterungen entlehnt werden, bemerkt ferner, daß je mehr Kapital und Arbeit auf den Boden verwendet wird, desto erschwerender muß das weite Hin- und Hergehen der Arbeiter, das weite Hin- und Herfahren des Düngers, der Aernten 2c. wirken, desto schwieriger die Beaufsichtigung einer großen Fläche werden. Es liegt deshalb in der Natur des intensiven Ackerbaus ein schon an sich völlig intensiver Grund, warum die großen, wie die mittleren und kleinen Landwirthschafts-Einheiten beim Fortschreiten der ganzen Volkswirthschaft einen immer geringern Umfang anzunehmen trachten. So ist in Mecklenburg die durch-

schnittliche Größe der von Einem Hofe bewirthschafteten Rittergüter 2700 preußische Morgen, und es kommen Güter von mehr als 10,000 Morgen vor, die auch in der Mark Brandenburg gar nicht zu den Seltenheiten gehören; während im Königreich Sachsen die Mittelgröße eines jeden der 997 Rittergüter noch nicht 950 Morgen erreicht. In der Provinz Preußen giebt es Landwirthschafts-Einheiten von 20,000 Morgen, oder fast einer Geviertmeile; deren auch in Brandenburg mehrere vorhanden sind. Darum gelten hier Besitzungen unter 300 Morgen für sehr klein, während am Rhein Güter von 400 Morgen und abwärts sogar bis 200 Morgen zur ersten Klasse gerechnet werden. Es umfaßt ein Rittergut im hintersten Theil der Provinz Preußen, im Regierungsbezirk Gumbinnen, durchschnittlich 2,860 Morgen, in Königsberg 2,030 Morgen, in Posen gegen 3,000 Morgen, im Kösliner Regierungsbezirk von Hinterpommern gegen 2000 Morgen. Ueberhaupt ist das östliche und nördliche Flachland in massigere Einheiten eingetheilt als das westliche, als die Berg- und Plateaulandschaften, wo die kleinen Güter und das Parzellenwesen zu Hause sind; oder mit anderen Worten: dort im Osten und Norden waltet das erhaltende, hier im Westen und Süden das bewegliche Element in den agrarischen Verhältnissen vor.

Alle die besonderen Umstände, welche vorzugsweise früh und stark eine intensive Landwirthschaft möglich machen, pflegen auch diese Richtung auf verkleinerten Umfang der Landwirthschaften zu fördern. So ist z. B. die Umgegend großer Städte regelmäßig in besonders kleine Güter getheilt, aber die Kapital- und Arbeitskräfte, womit sie bewirthschaftet werden, so wie die gesellschaftliche Stellung der Wirthe sind keineswegs so ganz unbedeutend. Auf die Förderung der Parzellenwirthschaft wirkt auch, wie schon einmal erörtert wurde, der Anbau besonders kostbarer Erzeugnisse. So erfordert der Tabacksbau nur 4 Tage Gespann- und einige 30 Tage Handarbeit für den preußischen Morgen, der einen Ertrag von 93 Thlr. gewährt, welcher noch höher gesteigert werden kann, wenn bessere Sorten gebaut werden. Unter diesen nimmt, wie schon einmal angemerkt wurde, der sogenannte Goundie-Tabak eine vorzügliche Stelle ein. Auch im Königreich Hannover hat man seit 1856 Versuche mit dem Anbau dieser Tabakspflanze gemacht. Zu Estorf, im Nienburgschen, wurden

auf einer Landfläche von 40 Quadratruthen 5 Centner geärntet, und derselbe zu 15 Thlr. für den Centner verwerthet, während der gewöhnliche Tabak jener Gegend nur 10 Thlr. galt. Im Diepholzschen wurden auf 15 Q.Ruthen 75 Pfund trockne Tabaksblätter gewonnen, und dafür 23½ Thlr. gelöst. In der Provinz Sachsen hat der Tabaksbau sehr erfreuliche Fortschritte gemacht; altberühmt aber ist der, von Pfälzer Einwanderern eingeführte Tabaksbau in der Ukermark. Wie viel Millionen Cigarren werden alljährlich in Deutschland verraucht, die man sich vom Kleinhändler als echte Habanas aufschwatzen läßt, wiewol ihre Blätter auf Deutschem Grund und Boden gewachsen sind; eine Versündigung am Vaterlande und der Vaterlandsliebe ist solch Gebahren! Weniger als 3 Morgen fruchtbaren Flachlandes können eine Familie nicht blos ernähren, sondern auch zur Bezahlung eines Pachtschillings in Stand setzen. Ein Morgen Hopfenlandes gewährt den ungeheuern Ertrag von mehr als 400 Thlr. Sehr ansehnlich ist der Hopfenbau im Braunschweigschen und im Posenschen, wo bei Neutomysl 4500 Morgen Landes mit Hopfen bepflanzt sind; jährlich werden an 20,000 Centner Hopfen gewonnen, der an Güte dem edelsten aller Hopfenländer gleich steht und mit 100 Thlr. pro Centner verkauft wird. Schwebte über unserm norddeutschen Flachlande ein so reiner italiänischer Himmel, wie über den Südgehängen der Alpen, dann würde ein Landwirth, wenn er Seidenbau betriebe, für einen reichen Mann gelten müssen, wenn er auch nur 40 Morgen Landes sein nennen könnte. In günstigen Jahren wirft ein Morgen Weinland eine Bodenrente von 44 Thlr. ab. Das wissen die Weinbergsbesitzer an der Saale und Unstrut bei Naumburg, an der Elbe bei Meißen und Dresden, an der Oder bei Grüneberg, Züllichau, Krossen, wo die nördliche Gränze des landwirthschaftlich betriebenen Weinbaus ist, wohl zu schätzen; darum haben sie ihre Weingelände nicht in — Solanenfelder verwandelt. Wegen der Kostspieligkeit all' solcher Produkte kann man das hierzu benutzte Grundstück gewisser Maßen als besonders fruchtbar ansehen, wegen des leichten Transports der Erzeugnisse als dem Markte nahe gelegen; beides also Umstände, die eine intensivere Bewirthschaftung und deren Folgen möglich machen.

Ueber die Frage, ob es vorzuziehen sei, die Landwirthschaft im

Großen oder im Kleinen zu betreiben, wird viel gestritten. Wenn den kleineren Landgütern nachgerühmt wird, daß sie auf einer gegebenen Fläche mehr Kapital, namentlich mehr Vieh anwendeten, als die großen, so steht diese Kapitalmenge jedenfalls in keinem nothwendigen Zusammenhange mit jener Kleinheit der Güter, wie denn in der Preußischen Königsmonarchie gerade das Gegentheil die anerkannte Regel ist. Denn es kamen nach den 1849 vorgenommenen Zählungen in den verschiedenen Provinzen auf jede Geviertmeile im Durchschnitt:

Provinz.	Einwohner.	Pferde.	Rinder.	Landwirthschaften.	V.
Pommern . . .	2077	262	800	129	69,2
Preußen . . .	2111	401	833	140	74,1
Posen	2520	294	935	174	79,8
Brandenburg . .	2900	263	836	185	68,6
Sachsen . . .	3867	328	1053	379	90,2
Westfalen . . .	3981	339	1476	566	93,9
Schlesien . . .	4128	260	1286	337	86,7
Rheinland . . .	5771	250	1706	1405	100
Ganzer Staat .	3204	310	1057	352	

Rechnet man die Schafe und Schweine mit und reducirt alle Thiergattungen nach dem Werthe des Futterverbrauchs auf Einen Nenner, so verhält sich der Viehstand auf der Quadratmeile in den einzelnen Provinzen wie die Zahlen, welche in der V. Spalte stehen.

Vom gesammten Acker- und Wiesenlande des Königreichs Hannover waren, nach Angaben, die sich auf eine ältere Epoche, 1831, beziehen, im Besitz:

	Procent.
Größerer Güter	13,8
Darunter landesherrliche Domainen 4,3 Proc.	
Rittergüter . . . . . 3,5 „	
Von Bauerhöfen zu 120 Morgen und darüber	20,9
„ „ zu 60—120 Morg.	32,1
„ „ zu 30 — 60 „	16,4
„ „ zu 15 — 30 „	8,1
„ „ unter 15 Morgen	8,7

In den südlichen Provinzen dieses Königreichs ist die Theilbarkeit, in den nördlichen die Geschlossenheit des Grundbesitzes vorwaltend.

Aus dem obigen Nachweise erhellet schon, in welchen Gegenden des norddeutschen Flachlandes eine große, in welchen eine kleine Zucht der

zwei vornehmsten Gattungen der Hausthiere vorwaltet. Muß auch ein näheres Eingehen auf diesen Gegenstand der Volkswirthschaft dem statistischen Theile vorbehalten bleiben, so möge doch hier schon angemerkt werden, daß eigene Rindviehstämme in den Nordsee-Ländern gezüchtet werden, als Angler und Geest-Rasse, als Holsteinsches und Breitenburger Marschvieh, als Oldenburger und Ostfriesische Rasse; daß die Pferdezucht vornehmlich in Ostpreußen heimisch geworden ist, aber auch in anderen Gegenden des Flachlandes es außerordentlich weit gebracht hat. So war es der Hengst Scherz aus dem Gestüt des großen Pferdezüchters Willamowitz-Möllendorf auf Gadow in der Prignitz, und daselbst 1851 geboren, abstammend sowol väterlicher als mütterlicher Seits von dem ebendaselbst gezüchteten Eclipse, welcher auf der Rennbahn zu Newmarket im Jahre 1854 unter 150 englischen Pferden, die angemeldet waren, und neben 18 englischen Pferden, die wirklich zum Rennen kamen, den Sieg davon trug. Die Länge der Bahn betrug 486 Ruthen, welche Scherz in 2′ 11″ durchlief. Das würde eine Geschwindigkeit von 8′ 55″ für 1 preußische Meile sein, und für 3½ Meilen = Entfernung vom Berliner zum Potsdamer Bahnhofe, 31′ 12½″, welche der Kourierzug in 35′ durchläuft! Der Sieg des Scherz brachte ein als Preis des Rennens 1830 Friedrichsd'or, durch Wetten 13,333 Thlr., in runder Summe in diesem Rennen also 23,700 Thlr. Dieses einzelnen Falls möge hier nur als ein „Curiosum der noblen Passionen" gedacht und nur noch anzuführen sein, daß die Schafzucht seit dem zuletzt verflossenen ganzen und halben Jahrhundert für Sachsen, Brandenburg, Schlesien, Posen &c. einer der wichtigsten Zweige der landwirthschaftlichen Betriebsamkeit geworden ist.

Im norddeutschen Flachlande ist man eifrigst bemüht, rationelle landwirthschaftliche Kenntnisse zu verbreiten, um die Landwirthschaft, dieses wichtigste unter allen Gewerben, immer mehr zur Entwicklung zu bringen. So giebt es höhere Lehranstalten zu Waldau in Preußen, zu Regenwalde, Eldena, Möglin, zu Proskau in Schlesien; ein landwirthschaftliches Institut zu Frankenfelde, eine Schäferei-Lehranstalt ebendaselbst, bei Wriezen, eine landwirthschaftliche Lehrkanzel zu Göttingen, am Carolino zu Braunschweig, und zu Rostock, Lehranstalten zu Carlshof bei Rostock

und zu Kochstedt im Anhaltschen; landwirthschaftliche Versuchs-Stationen und agrikultur-chemische Laboratorien sind zu Prützen bei Regenwalde, zu Eldena; Proskau, Sorau und Piskowitz, alle drei in Schlesien; zu Groß-kmehlen bei Ortrand, zu Dahme und Möglin in der Mark Brandenburg; zu Insterburg in Ostpreußen, zu Braunschweig, zu Celle, Göttingen und Ebstorf bei Uelzen im Königreich Hannover. Ackerbauschulen sind zu Ragnit, Spitzings und Julienhof in Ostpreußen, zu Gr. Krebs bei Marienwerder, zu Schelling bei Greifenberg in Pommern, zu Hasenfelde bei Wriezen, zu Gliechow bei Kalau, zu Botzlar im Münsterschen, zu Woltersmühle bei Eutin, zu Pattensen, Ebstorf, Peine und Haunforst bei Osnabrück. Außerdem 5 Flachsbauschulen, 1 Flachsbereitungs-Anstalt und 27 Spinnschulen, hauptsächlich im preußischen Westfalen, 1 Wiesenbau-schule zu Gramenz bei Bärwalde in Pommern und 1 Bienenschule zu Carlsmarkt bei Brieg in Schlesien. Werfen wir dann noch nach Koch's Anleitung einen Blick auf den Zustand des Gartenbaus.

Wenn es auch wahr ist, daß sich gewisse Gegenden, oder vielmehr Stellen, im weiten Deutschen Lande vor Alters her durch einen blühenden und gesegneten Gartenbau ausgezeichnet haben, so ist es auf der andern Seite nicht zu verkennen, daß erst die allerjüngste Vergangenheit die Gärtnerei in Beziehung auf ganz Deutschland in einen ungemeinen Umschwung gebracht hat. Diese Vergangenheit umspannt einen Zeitraum von zwei Jahrzehenden, höchstens von einem Vierteljahrhundert, beginnend etwa mit dem Jahre 1831, seitdem der Sinn für Blumen und Pflanzen mehr geweckt wurde und man allenthalben bemüht ist, seine nächsten Umgebungen durch Anpflanzungen und durch Anlage von Wegen, um die anziehenden Punkte, die Schönsichten mit einander zu verbinden ꝛc. zu verschönern und zu schmücken. Es ist viel, recht viel geschehen; dennoch muß und kann es noch ganz anders werden, bis wir dahin gelangt sind, daß dieser Sinn und diese Liebe zu Blumen und Pflanzen erst Gemeingut geworden ist. Machen wir eine Wanderung durch unser großes Vaterland, so werden wir finden, daß es noch viele Gegenden giebt, wo noch gar nichts geschehen ist; daß in anderen Gauen der Mensch noch nicht die Freude am eigenen Erziehen von Florens Erzeugnissen besitzt, die wünschenswerth ist, wieder andere, wo er sich mit den gewöhnlichsten

Erscheinungen der Gärtnerei, und namentlich mit denen, welche ausschließlich auf Nutzen berechnet sind, begnügt. In anderen Landschaften fühlt man schon mehr das Bedürfniß auch des Schönen, aber es fehlt noch der rechte Trieb, um ihm Genüge zu leisten.

Im eigentlichen Ostpreußen, d. i. im Regierungsbezirk Königsberg, beschränkt sich die Gärtnerei fast ausschließlich auf die Stadt Königsberg, wo von den vorhandenen Anstalten für den Handel von Pflanzen und Blumen eigentlich nur eine einzige von Bedeutung ist. Etwas besser steht es in dieser Hinsicht mit Littauen, oder dem Regierungsbezirk Gumbinnen, da daselbst im Allgemeinen mehr Sinn vorherrscht. Eine alte und bewährte Handelsgärtnerei besteht in Tilsit und trägt hauptsächlich zur Verbreitung von schönen Pflanzen und von Ziersträuchern bei. Einzelne Gutsbesitzer sind bereits mit Verschönerungen ihrer Umgebungen vorangegangen. Obstbau wird mehr getrieben und Apfelbäume, so wie Gehölz von sauren Kirschen, findet man fast in den meisten Gehöften. Kirschmuß vertritt in Littauen als gewöhnliche Nahrung unser Pflaumenmuß. Die auf Aktien gegründete Provinzial-Baumschule zu Alt-Ragnit trägt sehr viel zur Hebung des Obstbaues bei. 1855 gab sie 25,610 Stück Obst- rc. Bäume ab. Die Gemüsezucht dagegen steht in der ganzen Provinz sehr zurück und beschränkt sich fast nur auf das Nothdürftigste, doch werden sehr viel Zwiebeln gebaut.

Mit Ausnahme von Danzig und Umgebung ist vom Betrieb der Gärtnerei und dem Sinn für Verschönerung in Westpreußen noch wenig die Rede. Nur in den westlichen Gegenden regt es sich allmälig bei den Gutsbesitzern, ihre Umgebungen zu schmücken. Es giebt in der Provinz zwei Gärtnereien, die ein zu Elbing, die andere zu Konitz, welche Verzeichnisse veröffentlichen. In den übrigen Städten, wie Marienburg, Marienwerder, Graudenz u. s. w. beschränkt sich die Handelsgärtnerei auf den betreffenden Ort.

Noch weniger ist die Gärtnerei im Posenschen vertreten, da selbst in den größeren Städten Posen, Bromberg, Thorn, keine Anstalten vorhanden sind, deren Vertrieb über die allernächste Umgebung hinausgeht. Einige Gutsbesitzer beginnen jedoch schon mit Verschönerungen ihrer nächsten Umgebung. Auch Obstbau und Gemüsezucht stehen zurück. Nur ein

Dorf, Pokosce, 3 Meilen von Bromberg, macht in letzterer Hinsicht eine Ausnahme und liefert allein mehrere tausend Scheffel Zwiebeln jährlich auf den Markt zu Bromberg.

Wenn auch noch keineswegs in einem blühenden, so doch in einem zum Theil befriedigenden Zustande, ist die Gärtnerei in den Pommerschen Regierungsbezirken Stralsund und Stettin. Namhafte Handelsgärtnereien findet man aber doch sehr wenige und zwar nur in der Nähe der Stadt Stettin. Für Verschönerung der Landschaft ist von einzelnen Grundbesitzern sehr viel geschehen und der Sinn für Blumen und Schmuckgärten nimmt im Allgemeinen zu, wozu der Gartenbau-Verein für Neu-Vorpommern und Rügen viel beiträgt. Die Obstzucht hebt sich allmälig, scheint aber auf Rügen etwas zurückgegangen zu sein. Von Bedeutung will sie im Regierungsbezirk Stettin werden, seitdem die Pommersche Obstbaum- und Gehölzschule zu Radekow bei Tantow die Mittel zu ihrer Verbreitung darbietet. Die Gemüsezucht ist mittelmäßig, am besten in der Umgegend von Stargard, wo hauptsächlich Zwiebeln und Weißkohl gebaut werden. Im fernen Hinterpommern scheint die Gärtnerei noch auf einer sehr niedrigen Stufe zu stehen; nur in Köslin, der Stadt, ist eine Handelsgärtnerei vorhanden, aber sie ist unbedeutend.

Die Mark Brandenburg, dieser Mittelpunkt der Preußischen Monarchie, obwohl strichweise mit sehr unfruchtbarem Boden, steht dennoch, mit der Provinz Sachsen, im ganzen Staate und selbst in ganz Deutschland hinsichtlich der Gärtnerei am höchsten. Von Seiten der Grundbesitzer ist für Verschönerung der Landschaft ungemein viel geschehen. Obenan sind die großartigen Garten-Anlagen um Berlin und Potsdam zu nennen, die nicht allein dem Schönsten, was man in dieser Hinsicht in ganz Europa, England nicht ausgeschlossen, besitzt, zur Seite gestellt werden können, sondern sogar zum Theil einzig in ihrer Art dastehen und nirgends übertroffen sind. Der Wiener schwärmt für seinen Prater und rühmt die kaiserlichen Gärten von Schönbrunn und Laxenburg mit Recht; aber, die Hand auf's Herz! Ihr biederen Oesterreicher, bei unbefangenem Blick müßt Ihr einräumen: der Thiergarten bei Berlin ist schöner als der Prater, die Gärten von Sans Souci, Klein Glinik, Babersberg, der Neue Garten bei Potsdam, der Schloßgarten von Charlottenburg rc., in

all' diesen königlichen Gärten waltet ein reinerer ästhetischer Sinn der Landschaftsgärtnerei, als in den geradlinigen, steifen Laubwänden des sonst durch seine Lage hochbegünstigten Gartens von Schönbrunn. Dazu kommen, außer dem Friedrichshaine bei Berlin, einer reizenden Anlage der neuesten Zeit, die zahlreichen Friedhöfe der Preußischen Hauptstadt, die seit länger als einem halben Jahrhundert zu Lust- und Blumengärten umgewandelt sind, wo die Todten ruhen unterm Schatten geschmackvoll gruppirter Bäume und Sträucher. Dazu kommt nun noch eine lange Reihe schöner Privatgärten mit den elegantesten Gewächshäusern.

Bodenflächen, welche einst öd' und scheinbar unfruchtbar dalagen, sind binnen weniger Jahre in grünende Gefilde, geschmückt mit Schönheiten aller Art, umgeschaffen worden. Zahlreiche Grundbesitzer sind dem Beispiele des Königs und seines Hauses gefolgt, und haben um ihre Landsitze Lust- und Schmuckgärten angelegt; ja es giebt in der Mark Brandenburg mehrere Güter, die sich innerhalb der zuletzt verflossenen dreißig Jahre in Lusthaine verwandelt haben, ohne dem landwirthschaftlichen Betriebe nicht allein nicht Eintrag zu thun, vielmehr ihn zu fördern. Unter diesen Gütern möge nur eins genannt werden, das Gut Petzow in der Zauche des Regierungsbezirks Potsdam, wo die Verschönerung der Landschaft freilich durch die Natur außerordentlich begünstigt wurde. Auch die Städte der Mark haben zum Theil ihre mittelalterlichen Steinwehren abgetragen und den Raum derselben in anmuthige Spazierplätze und Gänge verwandelt, so Frankfurt a. d. O., Brandenburg u. s. w.

Eine große Zahl von Handelsgärtnereien, von denen die meisten auch zum Theil gehaltvolle Verzeichnisse alljährlich ausgeben, unterstützt die in der Hauptstadt und in der Provinz sich von Jahr zu Jahr mehr geltend machende Liebe zu Blumen und Pflanzen. Noch im zweiten Jahrzehent des laufenden Jahrhunderts war es eine Ausnahme, auf einem zwei Mal in der Woche wiederkehrenden Berliner Wochenmarkte einen Blumentopf zu sehen; jetzt hat Berlin in seinen verschiedenen Stadttheilen alltäglich große Blumenmärkte, auf denen einheimische Gewächse mit exotischen Pflanzen in eben so großer Mannigfaltigkeit als Anzahl feil geboten werden, abgesehen von den zahlreichen Blumenhandlungen, die man fast in jeder Straße trifft. Diese in hohem Grade gesteigerte Liebe des

Berliners für die schönen Kinder der reizenden Flora ist vorzugsweise geweckt worden seit Stiftung des Vereins zur Beförderung des Gartenbau's in den Königlich Preußischen Staaten; aber unvergessen ist es auch, daß die Gründer des Gartenbau's Franzosen waren, jene Flüchtlinge vor den Dragonaden eines fanatischen Katholicismus, die unter der Regierung des großen Kurfürsten und seines Nachfolgers, Friedrich des Ersten, Königs in Preußen, Schutz und Schirm in Berlin und den Brandenburgischen Landen überhaupt fanden. Noch heute nehmen die Nachkommen jener Refugiés in der Gärtnerwelt eine hervorragende Stellung ein, die Bouché, die Thomas u. a. m.

Großartig ist die Zwiebel-, besonders die Hyacinthen-Zucht in Berlin, die der holländischen und namentlich der Harlemer kühn an die Seite treten kann. Der Handel mit diesen Gewächsen hat in der neuesten Zeit einen Umschwung genommen, daß die Ansprüche kaum befriedigt werden können. Ein Theil der Berliner Zwiebeln wird — leider als Harlemer in den Handel gebracht. Nicht minder großartig ist die Zucht von Mode- und sogenannten Blattpflanzen, von denen alljährlich gar nicht unbedeutende Mengen zum Theil sehr weit, nach Rußland, Dänemark, Schweden, versendet werden. Seit wenigen Jahren erst angelegt, zeichnen sich wegen ihrer Palmen-, Orchideen- und Farrenkräuter-Kultur (jene in 320, diese an 800 Species im Jahre 1857), die Augustinschen Gärten am Wildpark bei Potsdam aus, die ihren Ruf schnell über ganz Europa verbreitet haben. Sie versorgten mit ihrer Zucht 1857, außer den deutschen, auch die meisten Treibhäuser Rußlands, Belgiens und selbst Englands. In Berlin wurden, hauptsächlich durch die in jedem Jahr sich wiederholenden Ausstellungen des Vereins zur Beförderung des Gartenbau's angeregt, zuerst malerische Gruppen, sinnige Zusammenstellungen verschiedener, besonders sogenannter Blattpflanzen in Anwendung gebracht, so daß es daselbst, sowie in Potsdam, Frankfurt a. d. O. und in anderen Städten jetzt wenige Familien giebt, in denen dergleichen, meist auf Blumentischen &c. aufgestellt, sich nicht vorfinden. Dadurch ist ein neues Gewerbe hervorgerufen worden: die Korbflechterei hat sich der Blumentische, der Gestelle für das so beliebte Rankengewächs des Ephen u. d. m., bemächtigt und liefert ihre Waaren in den geschmackvollsten Formen.

Auch ist neben dem Schönen des Nutzbaren besonders Erwähnung zu thun. Der Gemüsebau blüht in seltener Frische und hat die feinsten Küchengewächse bei sich akklimatisirt, von deren Gedeihen und der Möglichkeit dazu man vor Zeiten keine Ahnung hatte. Durch Spargelzucht zeichnen sich die Gärtnereien der Stadt Brandenburg aus, die ihre Erzeugnisse weit und breit versenden. Endlich nimmt die Ananas-Kultur unsre Aufmerksamkeit in Anspruch, da viele Tausende von Früchten jährlich ausgeführt werden. Können sich letztere in Hinsicht der Größe auch nicht mit den englischen messen, so übertreffen sie dieselben doch an Gewürz und Wohlgeschmack. Der Obstbau liegt in der Mark Brandenburg, mit Ausnahme des Kirschenbau's bei Werder und Potsdam, ganz darnieder, trotz der Landesbaumschule, welche nach Stiftung des Gartenbau-Vereins ursprünglich bei Sans-Souci angelegt, 1844 nach Neu-Geltow, 1½ Meilen von Potsdam, verlegt worden ist. Diese beträchtlichste Baumschule in ganz Norddeutschland besitzt eine Bodenfläche von 160 Morgen Landes und zieht, außer großen Vorräthen von wildem Schmuck-Gehölze, gegen 300,000 Obstbäume. Der benutzte Boden, der nur 2 Thlr. Pacht für den Morgen trug, ist sehr mittelmäßig; dennoch wachsen darin die Bäume rasch und kräftig, theils durch vorgängiges Rijolen der zu bepflanzenden Quartiere im September, theils durch die Methode, zwischen die 3′ weit von einander entfernten Reihen der Obstbäume schnell wachsende feinere Arten wilden Gehölzes zu pflanzen, das Anfangs von den Obstbäumen geschützt, später diese wieder schützt. Diese Obstbäume werden größtentheils bei angewandten Zapfenschnitte ohne Pfähle herangezogen. Auch in Berlin ist eine vortreffliche Baumschule, die von Lorberg, welche stärkere Hochstämme erzielt, als jene Landesbaumschule. Letztere ist auf Grund und Boden des Fiskus, der auch in Gemeinschaft mit dem Garten-Verein zu ihrer Unterhaltung Zuschüsse gewährt.

Die Stadt Berlin zählte im Jahre 1856 nicht weniger als 362 Gärtner unter ihren Bewohnern. Davon waren wiederum über 60 nicht ohne Bedeutung, indem sie große Handelsgeschäfte in der Nähe und Ferne betrieben.

Mit Ausnahme der Gebirgsgegenden und Oberschlesiens befindet sich die Gärtnerei der Provinz Schlesien in einem erfreulichen Zustande. Nicht

allein die Hauptstadt Breslau, sondern auch die meisten der größeren Provinzialstädte besitzen tüchtige Handelsgärtnereien, von denen einige ihre Erzeugnisse weit über die Gränzen der Provinz hinaus verführen. Von Seiten der Grundbesitzer ist zur Verschönerung ihrer Güter viel beigetragen; wir finden in Schlesien eine ganze Reihe schöner Garten-Anlagen und Parks. Auch die Fabriken haben dadurch das ursprünglich einförmige Ansehen verloren. Sehr vielen Einfluß übt fortwährend die Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur, so wie der botanische Garten zu Breslau aus. Wie in der Lausitz, so ist auch hier die Ananas-Kultur hauptsächlich ein Gegenstand der gutsherrlichen Handelsgärtnereien. Der Obstbau läßt zwar für einzelne Gegenden noch Manches zu wünschen übrig, befindet sich in anderen dagegen in blühenden Zustande. Es gilt dies besonders von der Umgegend von Oels und Grüneberg, wo der dortige landwirthschaftliche und Gartenbau-Verein wiederum vielfach anregen. Gemüsebau ist, mit Ausnahme der nächsten Umgebung von Breslau, Liegnitz und einigen anderen Sädten, nicht von Bedeutung.

In den Anhaltinischen Herzogthümern haben die beiden Residenzen und Lustschlösser zum Theil vorzügliche Anlagen; der Weg von Dessau nach Wörlitz führt durch einen zusammenhängenden, großen Park, so geschmückt ist die Landschaft zwischen beiden Städten, und der englische Garten von Wörlitz erfreut sich unter sorgsamer Pflege noch immer seines alten Rufs. Von Privaten ist für Verschönerung aber gar nichts geschehen. Dagegen sind, hauptsächlich wol in Folge der Eisenbahnen, welche das Ländchen durchschneiden, einige Handelsgärtnereien entstanden, die mit der Zeit viel versprechen. Gemüse ist in einzelnen Strichen vorzüglich und der Obstbau am Fuße des Harzes sehr bedeutend.

In der geographischen Ordnung der zum Nordwesten des Deutschen Vaterlandes gehörigen Staaten zeigen sich zuerst die beiden Mecklenburg, wo außer in den Residenzen Schwerin, Ludwigslust, Strelitz, und dem Seebadeort Doberan, für allgemeine Verschönerung wenig oder gar nichts geschehen ist. Den mecklenburgschen Grundherren scheint der Sinn fürs Schöne gänzlich zu fehlen, und ihr Dichten und Trachten nur aufs Nützliche gerichtet zu sein, worin sie in landwirthschaftlicher Beziehung Manches leisten. Es giebt auch keine Handelsgärtnerei, welche ihre Erzeugnisse

über die Gränzen der Heimath hinaus verkaufte. Die Gemüsezucht ist unbedeutend, aber der Obstbau beginnt seit einigen Jahren sich zu heben.

Hamburg wetteifert rühmlichst mit Berlin und führt alljährlich die meisten neuen Pflanzen ein. Hamburger Handelsgärtnereien, zum Theil die größten in Deutschland, und Privatgärten reicher Hamburger Handelsherren, bieten dem Kenner und Liebhaber außerordentlich viel Schönes und Neues dar. Hauptsächlich sind es Orchideen, die hier besonders gehegt und gepflegt werden. Aber auch Gemüsezucht und Obstbau stehen auf einer hohen Stufe. Es muß jedoch bemerkt werden, daß mehrere Gärten und Anlagen der Hamburger sich auf Holsteinschem Gebiete befinden, und daß Altona, so wie Flottbeck und Dockenhuden, die ihren altbewährten Ruf behaupten, in der langen Reihe von Lustgärten liegen, womit die Hamburger Kaufherren ihre, auf dem hohen Elbufer dicht gedrängt belegenen, oft palastähnlichen Sommerhäuser, von der geschäftsreichen Hansestadt bis zum lieblichen Blankenese, geschmückt haben. Sonst ist im Herzogthum Holstein der Betrieb des Gartenbaus sehr unbedeutend.

Lübeck steht der Schwesterstadt in jeglicher Beziehung nach. Doch befinden sich daselbst ein paar Handelsgärtnereien. Von Bedeutung sind die Travemünder Baumschulen. Von Privaten ist wenig geschehen. Von noch geringerer Bedeutung als Lübeck ist für Gärtnerei die freie Stadt Bremen, da die wenigen Handelsgärtner nur geringe Aufmunterung finden. Die Bremer Kaufherren verschmähen Florens Schönheiten! In noch höherm Grade ist dies im Oldenburger Lande der Fall.

Die nächsten Umgebungen der Hauptstadt Hannover, und namentlich die Gärten von Herrenhausen ausgenommen, wo früher die größte Palmen-Kultur war, steht das hannoversche Land im Verhältniß zu den südlich, und mehr noch zu den östlich angrenzenden Provinzen hinsichtlich der gesammten Gärtnerei weit zurück. Im ganzen Königreich Hannover giebt es nur eine Gärtnerei von Bedeutung, nämlich zu Celle, denn von geringer Ausdehnung sind die wenigen Anlagen in den Vorstädten von Hannover. Eben so finden sich nur wenige Privatgärten, die auf besondere Aufmerksamkeit Anspruch machen könnten. Die Gemüsezucht ist gering, und selbst der Obstbau hat noch keine Bedeutung erlangen können, trotz der großen und sorgsam gepflegten königlichen Baumschulen, die in Herren-

hausen und Celle bestehen. Bei jener königlichen Sommerresidenz sind die hydraulischen Werke beachtenswerther, als die Schöpfungen der schönen Gartenkunst.

In Westfalen, dieser schönen Provinz der Preußischen Königsmonarchie, wo strichweise ein gar nicht unbedeutender Obstbau getrieben wird, giebt es, wie es scheint, nicht eine einzige Gärtnerei, welche alljährlich ein Verzeichniß ihrer Erzeugnisse versendete. Selbst in den größeren Städten, Münster, Minden, Paderborn u. s. w. erstreckt sich der Handel mit Pflanzen und Blumen, so wie mit Gemüse, kaum über die Gränzen des Weichbildes; und selbst innerhalb des Weichbildes ist der Blumenhandel äußerst beschränkt. Der botanische Garten, welcher mit der akademischen Lehranstalt zu Münster verbunden ist, hat, obwol sein Dasein weit ins 18te Jahrhundert zurück reicht, unter den Bewohnern der Hauptstadt Westfalens den Sinn für's Schöne in der Pflanzenwelt noch nicht wecken können; und die schattigen Promenaden, die Fürstbischof Maximilian Friedrich von Münster in der zweiten Hälfte des 18ten Jahrhunderts auf den abgetragenen Festungswerken anlegen ließ, werden verpestet durch die mephitischen Dünste, welche während der heißen Jahreszeit die damals noch beibehaltenen Festungsgräben mit stehendem Sumpfwasser aushauchen, ohne daß die Stadtbehörde während einer langen Friedensperiode daran gedacht hat, diesem, der Gesundheit des Menschen so schädlichen Uebelstande abzuhelfen. Würden diese Gräben abgelassen und der also gewonnene Raum, mit Belassung einiger Bassins, in Berg und Thal mit Blumen-Parterres und Rasenplätzen und Ziersträuchern geschmückt, wie es u. a. Frankfurt a. d. O. gethan, so läge die altehrwürdige Stadt Mimigardefort in einem reizenden Gürtel, wie sie jetzt, außerhalb jener Sumpfgräben, von einem Kranze der einförmigsten Gemüsegärten umgeben ist; jede altmünstersche Familie besitzt ihren Garten, den sie selbst bestellt; der münstersche Gasthofsbesitzer muß für die Gutschmecker an seiner Tafel die feinen und Früh-Gemüse vom Rhein oder aus der Mark Brandenburg holen! Von Seiten der Grundbesitzer ist für Verschönerung der Landschaft nichts geschehen; in den Fabrikstädten außerordentlich wenig. Minden, die Stadt, ist für Landschaftsgärtnerei ein steriler Boden, eben so sind es alle übrigen Städte der Provinz. Nur einen

einzigen Lichtpunkt in dieser Beziehung zeigt Westfalen, und der ist Burgsteinfurt, wo die einst reichsunmittelbaren Fürsten von Bentheim-Steinfurt seit der Mitte des 18ten Jahrhunderts ihre Residenz mit einem reizenden Garten geschmückt haben, den sie Bagno nannten. Wo der Sinn für Blumen und Blattpflanzen rege geworden, wie u. a. in der Handelsstadt Bielefeld, da verschreibt man den Bedarf von den Handelsgärtnern zu Potsdam.

Vom Zustande der Gärtnerei im Rheinischen Flachlande war schon im Kapitel VI. die Rede.

In einem großen Theile des norddeutschen Flachlandes, nämlich im Preußischen Staate, bildet die zum Ackerbau benutzte Bodenfläche 43¾ Proc. des gesammten Areals, die Wiesen aber machen 7⅔ Procent aus. Daneben steht die Waldfläche mit 19¾ Procent. Hierbei sind aber, wie sich von selbst versteht, die Gebirgs- und Berggegenden der Sudeten, des Hercynischen Systems und der Niederrheinischen Vorterrassen mit in Rechnung genommen. Betrachtet man blos die Waldfläche, so bildet sie in der Provinz Preußen nur 15¾ Prozent, wo aber auch der Regierungsbezirk Danzig mit 7⅔ Prozent neben Marienwerder mit 22 Prozent steht. Im Allgemeinen schwankt die Waldfläche nur um wenige Prozent, um jenen Mittelsatz, bald ist sie kleiner, bald etwas größer. Sehr klein ist sie im Münsterschen Regierungsbezirke, nur 13⅓ Prozent, neben beinah 37 Prozent, die das Ackerfeld einnimmt; in diesen Theile des Flachlandes bestehen aber 30 Prozent der Bodenfläche aus unkultivirtem Lande, das mit Ericafeldern bedeckt ist. Sehr gering ist die Waldfläche in dem Hannoverschen Antheile des Flachlandes, im Oldenburgschen, Holsteinschen und Mecklenburgischen; hier in Mecklenburg rechnet man nur 1/12 des ganzen Flächenlandes als Waldung.

Unter den diluvialen Bildungen im norddeutschen Flachlande, an deren Oberfläche die oben flüchtig geschilderte landwirthschaftliche 2c. Thätigkeit stattfindet, folgen, weit verbreitet, aber nur hier und da zu Tage tretend, Thon- und Sandschichten mit zuweilen sehr mächtigen Braunkohlen-Einlagerungen, oder wol bloße Thonablagerungen mit Meeresmuscheln, die sogenannten Septarienthone. Seit langer Zeit kannte man diese Braunkohlenlager im östlichen Abschnitt des Flachlandes, und zwar

in der Nähe der Gebirgsränder, oder in ihren Buchten, wo sie im Magdeburgischen, in den Umgebungen von Dessau, bei Halle, Merseburg, Grimma, Zittau, und weiter gegen Norden, am Vlamings-Landrücken, bei Muskau, abgebaut und trefflich verwerthet wurden; aber erst in neuerer Zeit, seit den zuletzt verflossenen dreißig Jahren, hat man sie auch im Innern des östlichen Flachlandes verfolgt, unter dessen Diluvialdecke sie sehr wahrscheinlich beinah' allgemein ausgebreitet liegen. Seitdem sind denn auch an sehr vielen Punkten Braunkohlengruben eröffnet worden, die jedoch in Gegenden, die einen großen Holzreichthum besitzen, wenig oder gar nicht beachtet werden.

Längs der Weichsel, bei Fordon, Schwetz und Danzig hat man Braunkohlenlager entdeckt, aber auch Braunkohlenthon gefunden, der vielfach zur Ziegelbrennerei ausgebeutet wird; eben so an der Warthe bei Landsberg und längs des Oderthals, mithin an drei Rändern der Pommersch-Neumärkischen Seenplatte, woraus gefolgert werden kann, daß die Braunkohlen-Formation die Unterlage dieses ganzen Gebiets bilde. In der That hat man Spuren von ihr auch im Innern bemerkt: so in der Gegend bei Neustettin bei Eulenburg. Auch im mecklenburgschen Antheile der südbaltischen Seenplatte kennt man das Vorkommen der Braunkohle zunächst an der Oder bei Zehden oberhalb Stettin und bei Schwedt, sodann an der Peene, auf Usedom und Rügen und bei Sahl in Vorpommern; ferner bei Neubrandenburg, Goldberg, Augustenhof unfern Schwerin, und abgebaut wird sie und die damit verbundene Alaunerde in der Umgegend von Larsen, Dömitz, Parchim und an einigen Punkten der angränzenden Prignitz. Im Lauenburger und Holsteiner Lande sind Braunkohlenlager noch nicht ermittelt, wol aber auf der Strecke, die sich westwärts bis über Glückstadt hinaus hinzieht, ein blauer oder schwärzlicher Thon der Braunkohlen-Formation, der bei Glückstadt bis zu einer Tiefe von 300′ erbohrt worden ist, und auch hier vielfach als Ziegelthon verwendet wird.

In den zwischen der südbaltischen Seenplatte und dem Landrücken des Vlamings ꝛc. belegenen Landschaften findet sich die Tertiärformation im Lande Posen-Sternberg ebenfalls an den Rändern. Erbohrt ist blauer Thon mit Braunkohle bei Bromberg und vielfach geht er in diesen öst-

lichen Gegenden des Gebiets zu Tage, während nun längs des westlichen Randes auf dem Striche von Züllichau über Schwibus, Libenau, Lagow, Schermeißel, Gleißen, Zilenzig, Drossen, Frankfurt, Göritz und Sonnenburg nach dem Einfluß der Warthe in die Oder Braunkohlen und Alaunerde an nicht weniger als 19 Stellen aufgeschlossen sind und die Alaunerde zum Theil schon seit alter Zeit gewonnen wird. Daß jener an sich nutzbare und auch wirklich genutzte blaue Thon mit seinen Kohlenlagern in dem ganzen Gebiet von Posen selten fehlen werde, ist um so mehr anzunehmen, als die außerordentliche Fruchtbarkeit der Kornfelder dieses Landes, namentlich in den Umgebungen von Gnesen und Posen, sehr wahrscheinlich zum Theil mit durch diesen Thon der Braunkohlenformation bedingt wird. Von großer Bedeutung ist sie auf dem Plateau des Barnim und des Landes Lebus, so wie in dem auf dem linken Ufer der Spree belegenen Lande Storkow-Beeskow, das weiter oben als eine große Versenkung inmitten der Plateauhöhen und Landrücken bezeichnet wurde, aus der aber einzelne Hügelgruppen bedeutend hervorragen, wie u. a.: die Gruppe der Rauenschen Berge bei Fürstenwalde, die 470′ Höhe über der Meeresfläche erreicht, der Spreespiegel 122′. In ansehnlicher Ausdehnung beutet man die Braunkohlenlager aus auf einer Linie, die sich von Freienwalde über Wrietzen, Prötzel, Buckow, Müncheberg, Wulkow, Petershagen, Frankfurt nach den Rauenschen Bergen und Streganz erstreckt. Alaunerde gräbt man seit langer Zeit bei Freienwalde, auch bei Beeskow. Nirgends in der Mark Brandenburg tritt die Braunkohlen-Formation auf bedeutenden Strecken frei zu Tage; überall ist sie von Diluvialbildungen bedeckt, und höchstens in steil eingeschnittenen Thälern bildet sie ein Ausgehendes, doch immer von geringer Verbreitung. Ihr Auffinden verdankt man daher entweder dem bloßen Zufall, wie z. B.: beim Brunnengraben, oder absichtlich zu diesem Zweck ausgeführten bergmännischen Untersuchungsarbeiten, Schürfen oder Bohrlöchern, die unternommen worden sind, seitdem ein verdienstvoller Mann, seit 1828, auf das innere Gefüge des märkischen Bodens zuerst lebhaft aufmerksam gemacht hat: dieser Mann war C. F. Klöden. Wie bedeutend dieser märkische Braunkohlenbau für die Volkswirthschaft zu werden verspricht, erhellet aus dem Nachweis, daß bereits 1852 ein Quantum von 982,975 Tonnen

Kohlen durch 787 Arbeiter zum Werthe von 133,841 Thlr. gefördert wurde. In den westlichen Gegenden der Mark ist die Braunkohlenformation noch nicht aufgefunden, außer an einer Stelle östlich bei Trebbin; wol aber hat man den Septarienthon, das jüngste Glied der Formation, an mehreren westlich gelegenen Stellen in mächtigen Lagern aufgedeckt. Bemerkenswerth ist es, daß es in der märkischen Braunkohlen-Formation an jeder Spur von Geschiebebildung fehlt.

Im südlichen Landrücken des Vlamings ꝛc. kennt man das Vorkommen der Braunkohle zwischen Kropstädt und Koswig und Wittenberg an mehreren Punkten; in der Niederlausitz bei Schönborn unfern Dobrilug, bei Gohra und Costebrau südlich von Finstenwalde, bei Lauchhammer, bei Särchen unfern Senftenberg, bei Buchwäldchen, Spremberg, Bohsdorf, Kölzig, Döbern, Friedrichshain; und weiter nördlich bei Guben, Germersdorf, Schöneiche und Neuzelle, in einem Strich, der den Uebergang zum märkischen Verbreitungsgebiet der Formation bildet. In dem ganzen Vlamingsbezirk ist seit wenigen Jahren ein bedeutender Bergbau auf Kohlen rege geworden. In der westlichen Fortsetzung des Landrückens, in der Lüneburger Haide, ist die Braunkohle selbst noch nicht aufgedeckt worden, wohl aber kennt man den tertiären Thon seiner Formation an der Elmenau bei der Stadt Lüneburg; daß sie aber auch hier werde zu finden sein, beweisen die fossilen Holzstücke, welche am Altenlande vor der Mündung des Lüheflüßchens, am Ufer des Landes Kehdingen von Graverort bis Freiburg, als Triebholz von der Elbe ausgeworfen werden. Ober- und unterhalb Stade wirft der Strom auch einzeln Bernstein, den steten Begleiter der Braunkohlenformation, aus, und eine Sandplaate in der Elbe, die längst weggeschwemmt ist, hieß Bernsteinsand.

Auf der Westseite der Weser hat man nirgends eine Spur von der Tertiärformation der Braunkohle gefunden, nicht einmal in der Gebirgsbucht von Münster, wo, wie wir alsbald sehen werden, ältere Schichten des Flötzgebirgs die unmittelbare Unterlage des Diluviums bilden, wol aber treten die verschiedenen Glieder der Braunkohlenformation in der Rheinbucht von Köln an die Oberfläche, namentlich längs der Gebirgsränder, wo sie insonderheit auf dem westlichen Rheinufer eine große Ausdehnung haben, und namentlich den Höhenzug zusammensetzen, der von

Bonn aus zwischen dem Rhein und der Erft nordwärts streicht. Hier sind die Braunkohlenlager schon seit vielen Jahren Gegenstand der Gewinnung gewesen, und auch kleine Thoneisenstein-Bildungen, welche örtlich mit der Braunkohle zusammen vorkommen, hat man zu benutzen versucht.

Die Braunkohlen umschließen den Bernstein, der in ihnen seine ursprüngliche Lagerstätte hat, von der aus er durch Auswaschungen auch ins Diluvium gerathen ist, innerhalb dessen er hier und da sporadisch vorkommt. Ueberall verbreitet, wo die Braunkohlen-Formation auftritt, zeigt sich der Bernstein in größern Massen an den Küsten der ihn ausspülenden Ostsee, namentlich an den preußischen Küsten, wo die Bernsteinfischerei einen eigenthümlichen, wenn auch nicht allgemein wichtigen Industriezweig ins Leben gerufen hat, der indeß so alt ist, als die geschriebene Geschichte. Wirft doch der Bernsteinhandel der Phöniker und Hellenen den ersten Lichtschimmer auf diese nordischen Gegenden! Dieses Naturerzeugniß wurde vor Alters eben so wie noch heute an jener Küste, vorzugsweise im Samland gesammelt. Messen wir den Worten Hygins Glauben bei, so findet sich der Bernstein bereits in den Schriften Hesiods erwähnt, vermuthlich 800 Jahre vor Christi Geburt.

Was unter den Braunkohlen-Bildungen liegt, ragt nur höchst vereinzelt an die Oberfläche hervor, wenn wir davon die flachen Hügelgebiete ausnehmen, welche einer Seits dem Harze nördlich vorgelagert sind, andrer Seits von der Oder zur Quelle der Warthe sich erstrecken. Beide Gebiete haben wir schon kennen gelernt, das zweite unter der Benennung der Oberschlesischen Hochebene.

In dem großen Gebirgsbusen des Münsterlandes besteht die Unterlage seines Diluvialbodens aus Schichten der Kreideformation, namentlich Mergel, Sand- und Kalksteinen, die auf der Süd- oder sauerländischen Seite unmittelbar auf Gliedern der Steinkohlen-Formation ruhen, nördlich aber mit den Juragebilden des Osnings gleichzeitig aufgerichtet sind. Sie bilden einen zusammenhängenden Kranz rings um den Busen, dessen altes Ufer sie bezeichnen. Aber auch im Innern des Busens ragen sie an vielen Stellen inselartig hervor. Solcher Kreide-Eilande sind: der Hügel, auf dem das ehemalige reichsunmittelbare Stift Cappenberg steht, die Höhen von Stromberg, die hohe Mark bei Haltern, die Hüggel, wie man im

Münsterlande spricht, von Nien- und von Altenberge, und von Burgsteinfurt, und die größere Hügelgruppe, welche den Raum zwischen Koesfeld (sprich Kohsfeld), Nottulen und Metelen füllt. Durch diese vielen Hervorragungen wird es wahrscheinlich, daß man überall in geringer Tiefe anstehende Kreidebildungen unter dem Diluvio erwarten kann, wie es denn auch eine Thatsache ist, daß sie im südlichen Münsterlande, an dessen 130′ tief gegen die Lippe abfallenden Rande bereits vor 50 Jahren an vielen Stellen in Steinbrüchen ausgebeutet wurden, daß nirgends im ganzen Busen Braunkohlen oder andere Molassegebilde einigermaßen mächtig und verbreitet eingelagert sind.

Unter diesen Kreide-Inseln ist die zwischen Koesfeld, Nottulen und Metelen nicht allein die größte, sondern auch die höchste. Ein überraschender Anblick ist es, aus der unmerklich geneigten schiefen Ebene des Münsterlandes, in der die Diluvial-Decke selbst zu den Flußufern sich kaum wölbt, mit einem Male Höhen emporragen zu sehen, deren Scheitel 300′ über der platten Ebene stehen. Diese Scheitel sind der Baumberg bei Billerbeck im südlichen Theil der Hügelgruppe, und der Schöppinger Berg an ihrem Nordende über Metelen. Auf der Ostseite des zuletzt genannten Berges führt die Landschaft den altüblichen Namen Ruschau, auf der Westseite heißt sie Sandwelle. Es war im Herbste 1812, als der Verfasser dieses Werkes die Höhe dieses Berges durch geometrisches Nivellement bestimmt hat. Hiernach erheben sich über den Spiegel der Nordsee:

Der südöstliche Fuß des Schöppinger Berges, ungefähr 1/4 Meile von der Stadt Horstmar an der Landstraße nach Münster	282,5′
Horstmar, in den Gärten vor dem Münsterschen Thor	340,6
Vor der Stadtkirche	354,7
Gipfel des Schöppinger Bergs	491,0
Wigbold Schöppingen, beim Rathhause	282,5
Die Vechte bei der Brüning-Mühle, Unterwasser	209,9

Steinbrüche, deren vor einem halben Jahrhundert am Baumberge mehrere in Betrieb standen, versorgen die Stadt Münster und die übrigen Städte des Münsterlandes mit Pflasterungsmaterial, denn nordische Geschiebe sind fast gar nicht, oder doch nur in sehr geringer Menge in den Münsterschen Gebirgsbusen eingedrungen.

Wie Helgoland die äußerste Landmarke des Elb-Busens ist, so war einst die Hügelinsel, auf deren Gipfel das Bentheimer Schloß thront, in der Verlängerung der Osning-Ketten, das äußerste Land vor dem nördlichen Eingange des Münsterschen Busens. Ob aber die Gesteine, aus denen die Bentheimer Insel zusammengefügt ist, der Kreideformation (Hilsthon und Hilssandstein), oder der Juragruppe beizuzählen seien, bleibt noch zu ermitteln. Bei Rheine, an der Ems, sind aber ältere Kalksteine von Kreidebildungen bedeckt, die daselbst am Bühnert eine Höhe von 240′ erreichen. Die Bentheimer Hügelgruppe steigt um etwa 60′ höher. Viele Steinbrüche stehen in ihr in Betrieb.

Während wir in der Münsterschen Bucht auf verhältnißmäßig größeren Räumen die Gebilde der Flötzformationen die Diluvial-Decke durchbrechen sehen, bemerkt man diese Erscheinung weiter gegen Osten gleichsam nur in einzelnen Brocken. So am nördlichen Rande der Lüneburger Haide: bei der Stadt Lüneburg treten anstehende Schichten von Muschelkalk mit mächtiger Gyps-Einlagerung an die Oberfläche. An sie lehnt sich noch Keuper, der unmittelbar von Kreidegebilden, auch an einer Stelle, wie schon oben erwähnt, von Braunkohlenthon bedeckt ist. Diese Thatsache läßt sich mit einer Erhebungslinie in Verbindung bringen, welche in ihrer nordwestlichen Verlängerung, mit dem gleich zu erwähnenden Vorkommen des Gypses bei Stade und der Kreide am Hemmoor, auf die gleichfalls aufgerichteten Triasschichten von Helgoland trifft, in ihrer südöstlichen Verlängerung aber auf die Gypskuppen von Lübtheen in Mecklenburg und die Muschelkalk-Bank von Rüdersdorf auf dem Barnim, was Alles offenbar eine lang gestreckte Schichtenaufrichtung andeutet, die mit den norddeutschen Hauptthälern gleichlaufend und wahrscheinlich als deren Ursache anzusehen ist. Außerhalb dieser Linie findet sich aber noch eine kleine Muschelkalk-Hervorragung südlich von Arendsee in der Altmark zwischen der Milde und dem Augraben. Der Lüneburger Gyps, der seit Jahrhunderten ausgebeutet wird, geht, was noch angemerkt werden möge, überall unter dem Namen Kronkalk, gebrannter kohlensaurer Kalk wird dagegen Bethkalk genannt.

Südlich von Stade, nahe am Thuner Wege, nur wenige Fuß über dem Winterfluthstande der Schwinge und der Elbe, und unterhalb des

eigentlichen Geestlandes, nahe an der moorigen Niederung der Schwinge, in welcher 20′ bis 30′ mächtige Torflager stehen, hat man neuerlich in 109′ Tiefe einen Gypsstock erbohrt, wiewol das Vorkommen von Gyps in derselben Gegend schon früher bekannt gewesen und der Gyps daselbst sogar gebrannt worden ist. Daß der Gyps auch noch weiter ausgedehnt sei, schließt man aus einigen Erdfällen: so der sogenannte Schwabensee beim Dorfe Campe, sodann zwischen Riensförde und Agathenburg. Auch die Hartwasser-Brunnen in der Stadt scheinen auf Gyps hinzuweisen.

In einem der äußersten nordwestlichen Ausläufer der Lüneburger Haide, in der sogenannten Wingst, zwischen dem Ballsee und der Oste, im Herzogthum Bremen, kommt anstehende Kreide vor, was bis zum Jahre 1856 wenigstens in der wissenschaftlichen Welt unbekannt geblieben war. Geht man von Neuhaus, das unfern des Ausflusses der Oste in die Elbe liegt, nach Süden, so sieht man auf dem Wege, der bis Dobrock durch die weiten üppigen Marschen des Kehdinger Landes führt, rechts einen ansehnlichen bewaldeten Hügelzug, der von Dobrook nach SW. streicht und sich in seiner höchsten Kuppe, dem Fahlberg, 300′ über das Meer erhebt. Diese Hügel scheinen nur aus Geschiebethon zu bestehen; indessen ist es merkwürdig, daß sie inmitten aus Torfmooren emporragen. Gleich hinter Dobrook gelangt man auf die Geest, wo fruchtbare Aecker stets mit Torfmooren abwechseln. Hier am Wege liegen fast nur Grünstein- und Basaltgeschiebe, zum Theil in sehr großen Blöcken, und nur selten ist ein grobkörniges Granitgeschiebe zu sehen. Weiterhin streicht ein etwas niedrigerer Hügelzug, die Voßberge genannt, parallel dem vorigen und gleichfalls dem Geschiebethon angehörend. Dann verschwinden die schwarzen Blöcke, und man sieht nur, zum Theil sehr große, Feuersteinknollen, welche die Kreide verkünden, welche am Hemmoor in einer Boden-Anschwellung mit einer Mächtigkeit von 7′ zu Tage tritt und sich wahrscheinlich nach einem in SW. befindlichen Hügelzuge, dem Westerberge, hinaufzieht; denn es ist gewiß, daß die Kreide am Brederberge, einem kleinen Hügel ungefähr 1 Stunde Weges in jener Richtung vom Hemmoor auf ganz gleiche Weise wie hier ansteht. An diesem Brederberge wird sie mehr, als am Hemmoor, zum technischen Gebrauch gegraben und geschlemmt nach Neuhaus verfahren, wo sie zum Weißen der

Häuser verwendet wird. Ein dritter Punkt des Kreide-Vorkommens ist der Löhberg unfern Stade. In WSW.-Richtung von den zuerst bezeichneten Kreidelagern liegt der Ball-See, welcher einem mit Wasser angefüllten großen Erdfalle ähnlich gleichfalls von Mooren umgeben ist. Alle Umstände sprechen also für eine weitere Verbreitung der Kreide unter der sie verbergenden Diluvial-Decke.

Das Vorkommen der Kreide in dieser Gegend zeigt in allen Verhältnissen die größte Aehnlichkeit mit dem Kreide-Vorkommen bei Breitenburg unfern Itzehoe in Holstein. Wie hier tritt sie auch dort an der Scheidung der Geest und Marsch zu Tage und ist von Torfmooren umgeben. Gleichfalls wird sie auch dort nur in Gruben gewonnen und liegt auf einer Feuerstein-Schicht, die am Hemmoor 6′ mächtig ist. Die Breitenburger Kreide enthält überdem dieselben Versteinerungen, wie das Hemmoor-Lager. Zieht man von diesem eine Linie nach Breitenburg, so geht selbige gerade über die Nordspitze der Elbinsel Krautsand bei Glückstadt vorbei, wo die Kreide in einer Tiefe von 480′ erbohrt worden ist. Auf dieser Linie ist auch der Elbstrom seichter als ober- und unterhalb derselben. Es ist also wol die Vermuthung gerechtfertigt, daß das Kreidelager von Hemmoor in unmittelbarer Verbindung mit demjenigen von Breitenburg stehe und vor der Diluvial-Zeit ein Kreideriff gebildet, wie das ähnliche von Helgoland.

Das kleine Gebiet von Muschelkalk, welches bei Rüdersdorf auf dem Plateau des Barnim, 4 Meilen östlich von Berlin, aus dem Diluvialbildungen hervorragt, übt zwar keinen unmittelbaren Einfluß auf die Fruchtbarkeitszustände des Bodens aus, um so wichtiger ist es dagegen in technischer Beziehung, denn es versorgt einen großen Theil der Preußischen Monarchie mit dem unentbehrlichen Baumaterial des Kalksteins, wozu seine glückliche Lage an schiffbaren Gewässern nicht wenig beiträgt. Wol nirgends in Deutschland haben sich so großartige Steinbrüche entwickelt, wie bei Rüdersdorf. Unterirdische schiffbare Kanäle führen in diese Brüche, die seit länger als einem halben Jahrtausend in Betrieb stehen; denn schon im Landbuche Kaisers Karl IV. vom Jahre 1375, das uns die erste beglaubigte Nachricht von Rüdersdorf giebt, heißt es, daß die Mönche des Cisterzienserklosters Czynna, Czenna, d. i. Zinna, dem

Rüdersdorf nebst mehreren anderen Ortschaften auf dem Barnim gehörte, den Ertrag des Kalkbergs nicht hätten angeben wollen: Mons calcis, quid soluit, dicere noluerunt. Der Kaiser ließ jene Statistik der Mark Brandenburg anfertigen, um die Finanzkräfte des, von dem baierischen Markgrafen Ludwig, eben erworbenen Landes genau kennen zu lernen. Im Jahre 1830 schätzte man das Quantum des Kalkflötzes, welches über den Wasserspiegel hervorragt, zu 7 Millionen Klafter. In dem 22jährigen Zeitraume von 1831 bis 1852 sind aber 1,040,837 Klafter abgebaut worden, oder in neuester Zeit jährlich 59,000 Klafter, woraus man berechnet hat, daß die vorhandenen Lager des über dem Wasserspiegel stehenden Kalksteins ums Jahr 1920 erschöpft sein werden, und dann die zwar nicht unausführbaren, aber schwierigen und kostspieligen Arbeiten der Wasserlösung beginnen müssen. Technisch wichtig für die Mark Brandenburg ist auch das Sperenberger Gypsflötz, das zwischen den Städten Luckenwalde und Zossen am Rande eines kleines Sees auf dem Kamme eines niedrigen Hügelrückens zu Tage geht.

In den südlicheren Gegenden der heutigen Provinz Brandenburg, auf den Höhen, die als eine östliche Verlängerung des Vlamings zu betrachten sind, steht bei Babben, in der Standesherrschaft Drehna des Luckauer Kreises, ein Steinbruch in Betrieb, von dessen Gestein es noch zweifelhaft ist, welcher Formation es zugezählt werden müsse. Vielleicht ist es ein Braunkohlensandstein der Molasse-Formation. Auch bei Rathstein, 3 Meilen südwestlich von Babben, findet auf einem ähnlichen Gestein ein bedeutender Bruchbetrieb Statt, indem derselbe ein vorzügliches Wegebaumaterial liefert. Anderweitige Spuren vom Vorkommen älterer Flötzformationen in diesen Gegenden sind zu wenig beglaubigt, um ihrer hier gedenken zu können; wol aber ist des Granits und der Grauwacke Erwähnung zu thun, die mitten in den diluvialen und alluvialen Ablagerungen der Schwarzelster-Niederung am Koschen-Berge bei Ortrand und am Steinberge südlich von Senftenberg in kleinen Partien an die Oberfläche treten.

Thon mit Eisenstein-Einlagerungen, wahrscheinlich der Leiasformation angehörig, die auf der Oberschlesischen Hochebene einen größern Verbreitungsbezirk besitzt, woselbst eine große Zahl von Eisenwerken die Eisensteine dieser Ablagerung verschmilzt, reicht auch in den südöstlichsten Zipfel

der Provinz Posen, in den Schildberger Kreis. Außerdem ist, abgesehen von einigen oberflächlichen Kalktuffbildungen im Mogilnoer Kreise mit schwachen sporadischen Ablagerungen von Süßwassermergel in dem ganzen Gebiet der Posenschen Ebene nur an drei Punkten anstehendes Gestein bekannt; nämlich Gyps bei Wapno und dem benachbarten Srednagora im Wongrowitzer Kreise, so wie weißer Jurakalk bei Ciechocinek (oder Slonsk), südlich von Thorn. Jenen Gyps hat man schon seit langer Zeit ausgebeutet, und neuerlich bei Wapno deshalb eine Dampfmaschine aufgestellt, da er natürlich nicht nur als Stukk, sondern weit mehr noch als Dungstoff in diesen Gegenden sehr werthvoll ist. Sein Vorkommen ist aber noch außerdem von ganz besonderer Bedeutung, da sich in denselben Gegenden vielfach Spuren von Salzquellen finden. Einige davon enthalten bis 6 Prozent Kochsalz und bei Slonsk haben die deutschen Ordensritter schon im Jahre 1235 eine Saline besessen.

Merkwürdiger Weise treten jenseits des flachen Landrückens der südbaltischen Seenplatte am äußersten Küstensaume Deutschlands in den Umgebungen von Kamin, da, wo die Diwenow, der östliche Stromarm der Oder die Insel Wollin vom Festlande scheidet, noch ein Mal sporadisch feste Gesteinsschichten an die Oberfläche, welche der Kreide- und der Juraformation angehören. Kreidebildungen finden sich in den Gegenden von Witzdorf, Medewitz und Tribsow; Jurabildungen dagegen bei Fritzow, Kamin, Soltin, Schwerz, Klemmen, Bank und Schwanteshagen, während in derselben Gegend Soolquellen bei Klein-Weckow, Dobberpfuhl, Reckow, Königsmühl, Morgow, Schwirsen und Kleingustin bekannt sind. Weiter gegen Osten steht bei Kolberg eine Saline in Betrieb, die aber eingehen soll, seitdem man das reiche Steinsalzlager bei Staßfurt erbohrt hat. Die Stadt Kamin, einst der Sitz eines Bisthums, seit 1163, von dessen, dem heiligen Johannes geweihten Kirche, das Christenthum unter der slawisch-polnischen Völkerschaft der Pomorani befestigt wurde, führt ihren Namen von jenem Vorkommen anstehenden Gesteins; denn Kamen heißt Stein!

Auf den Inseln Wollin und Usedom tritt, südlich von den Städten Wollin und Swinemünde, die Kreideformation aus der Diluvial- und Alluvial-Decke wieder hervor, vornehmlich aber auf Rügen, wo sie die

schönen Felsenwände von Stubbenkammer und Arkona bildet, die, aus weißer Kreide mit Feuersteinlagern und Knollen bestehend, von beträchtlicher Höhe unmittelbar ins Meer hinabstürzen. Die Kreideschichten, welche an beiden Punkten inselartig hervorragen, sind südwestlich zunächst von Braunkohlengebilden bedeckt, die einen von Süd nach Nord, oder von der Granitz nach der Stubbenkammer streichenden Höhenzug bilden, und auch den Kreidefelsen von Arkona überlagern. Das Granitzer Jagdschloß, und zwar die Gallerie des höchsten Thurms, erhebt sich 522′ über die Ostsee, der Königsstuhl auf der Stubbenkammer 366′ und Arkona 540′. Bei Ranzin, zwischen Greifswald und Anklam, tritt die Kreide ebenfalls an die Oberfläche.

Die feste Grundlage des mecklenburgischen Landrückens bilden offenbar vorherrschend Schichten der Kreideformation, welche vielfach in ihm zu Tage treten, so namentlich in den Umgebungen von Poppentin und Roggentin, bei Malchin, und mehr vereinzelt am nördöstlichen Abhang und Fuß der ganzen, äußerlich mit Diluvialgebilden bedeckten Anhöhe, so wie unweit Doberan an der Küste des Meeres, zu beiden Seiten des 395′ aufsteigenden Dietrichshagen. Die Kreideschichten bilden überhaupt nicht die höchsten Hervorragungen, diese bestehen vielmehr stets aus diluvialen Sandmassen, so z. B. der 546′ hohe Helpterberg bei Woldeck, im östlichen, und der 630′ hohe Schweinsrückenberg bei Marnitz im westlichen Abschnitt des Landrückens, welche zugleich die höchsten Erhebungen des Landes bilden. Im ukermärkischen Antheile der Seenplatte geht das Kreidegebirg bei Potzlow zu Tage. Dies ist ein Dorf, südlich von der Stadt Prenzlow. Die Kreide mit ihrem Feuersteinlager ist am Kalkberge 6′ bis 9′ mächtig und darunter liegt Kreidemergel von noch unerforschter Mächtigkeit. Ob die kleine Kalkbank, welche im Dorfe Storkow, südlich von Templin, zu Tage geht, ebenfalls zur Kreideformation gehöre, oder überhaupt nur ein großes Geschiebe sei, ist noch unermittelt. Bei Lübtheen, im südwestlichen Mecklenburg, erhob sich sonst die schon erwähnte kleine Gypskuppe, die aber seit 1825 so weit abgebaut ist, daß man in die Tiefe hat hinabgehen müssen. Auch bei Propst-Jesar, 1/4 Meile östlicher, ist eine kleine Gypserhebung. Mit diesem Gyps stehen sehr wahrscheinlich auch die Salzquellen von Sülz unweit Dömitz, von Finkenberg

und von Soltow in Verbindung; sie deuten ein unterirdisches Salzlager an, welches der in der Linie von Lüneburg nach Rüdersdorf erhobenen Muschelkalkbildung zugehört. Mehr oder minder trifft dies auch auf die schwachen Soolquellen, die am Boden der Mark Brandenburg hervorkommen. Die bedeutendste derselben ist der Salzbrunn bei Belitz, wo im 16ten Jahrhundert ein ansehnliches Salzwerk bestand.

In einen solchen innern Zusammenhang lassen sich die übrigen Salzquellen Mecklenburgs und Pommerns noch nicht bringen. Sie finden sich bei Sülten unweit Sternberg, bei Neuenkirchen, bei Sülz an der Reckenitz, bei Greifwald und bei Koblenz an der Randow.

Daß in Holstein die Diluvialbildungen mindestens theilweise unmittelbar auf Kreide ruhen, ersieht man aus dem schon oben erwähnten Zutagegehen ihrer Gebilde bei Breitenberg; es sind aber auch noch ältere Schichten, die dem Diluvio zur Grundlage dienen, und die höchst ausnahmsweise darunter hervortreten. So z. B. bei Segeberg, dessen Gyps und Steinsalzbildung längst schon für Holstein ein wichtiger Gegenstand der Benutzung ist, und wo neuerlich auch Schichten eines bituminösen Kalksteins beobachtet worden sind, die — möglicher Weise der Zechsteinformation angehören können.

Das norddeutsche Flachland hat auch seine Mineralquellen, und zwar in recht reichlicher Anzahl. Mehrere derselben werden auch als Trinkbrunnen und Heilbäder, doch mehrentheils nur aus der unmittelbaren Nachbarschaft benutzt. Was nahe liegt, wird selten gewürdigt; in der Ferne sucht selbst der Minderkranke, der oft ein eingebildeter Kranker ist, und krank ist, weil er es sein will, Heilung, die er eben so gut zu Hause hätte finden können, innerhalb seiner vier Pfähle. Aber eine Badereise gehört zum guten Ton der gebildeten, oder vielmehr der verbildeten Stände, diese noble Passion muß befriedigt werden, kost' es, was es wolle. Zu den förmlich eingerichteten Trink- und Badeanstalten im norddeutschen Flachlande gehören vornehmlich 11, und zwar: Polzin in Pommern, die Stahlquellen zu Gleißen im Lande Sternberg, sowie zu Freienwalde und Neustadt-Eberswalde am nördlichen, und das Luisenbad bei Berlin am südlichen Rande des Barnim-Plateaus, bei Frankfurt am Ostfuß der Lebuser Hochfläche, Moorsleben und Helmstedt im magdeburg-braun-

schweigischen Hügellande, Tatenhauser in der münsterschen Bucht, der Gesundbrunnen bei Lünen an der Lippe, und der bei Kleve auf dem linken Rheinufer.

Klima. — Das norddeutsche Flachland liegt zwischen dem 51° und 56° nördlicher Breite, ohne jedoch bei Memel den zuletzt genannten Parallelkreis zu erreichen. In Folge dieses Breiteunterschiedes von beinah 5°, um welche die äußerste Nordostspitze des Flachlandes dem Pole näher gerückt ist, als sein Südrand bei Köln am Rhein, verbunden mit der in der Richtung der Parallelen ausgestreckten Lage des ganzen Gebiets, so wie mit der Neigung der Isothermen von Nordwesten nach Südosten, findet bei der mittlern Jahreswärme eine Abnahme von 3° statt, wie aus den nachstehenden Temperatur-Zahlen von drei Orten hervorgeht, die sich auf gleichzeitige Beobachtungen stützen. Der Vergleichung wegen werden für Berlin die Ergebnisse langjähriger Aufzeichnungen des Thermometerstandes hinzugefügt, die zugleich einen Fingerzeig geben für Beurtheilung der oft aufgeworfenen Frage, ob das thermische Klima eine Veränderung erlitten habe, oder nicht.

	Jahr.	Winter.	Sommer.	Jahrgänge.
Köln	7,92°	+ 1,58°	13,91°	1848 u. 1849
Berlin . . .	6,81	— 0,77	13,64	—
Memel . . .	5,03	— 2,82	12,00	—
Berlin . . .	6,83	+ 0,61	13,61	1701—1720
	6,81	+ 0,48	13,28	1721—1733
	7,40	+ 0,60	14,80	1741—1760
	7,91	+ 0,85	15,25	1761—1780
	7,16	— 0,47	14,97	1781—1800
	6,73	— 0,66	14,18	1801—1820
	7,14	— 0,49	14,32	1821—1834
	7,16	+ 0,06	14,34	1701—1834
	7,19	— 0,24	14,47	1822—1845.

Was die atmosphärischen Niederschläge betrifft, so beträgt die Regenmenge in den südbaltischen Küstenlandschaften im Durchschnitt 21⅓″, in den inneren Gegenden des Flachlandes 20¾″ und in den südlichen, die sich dem Fuße des Hercynischen Kettensystems und der Niederrheinischen Vorterrassen anlehnen, 24″. Im Allgemeinen liegt auch das Flachland, wie ganz Deutschland diesseits der Alpen in der Provinz des Sommerregens; doch zeigt sich im Ostseegebiete ein vermehrter Herbstregen, wovon

der Grund darin gefunden wird, daß sich die Ostsee im Herbste noch längere Zeit warm erhält, während das Land sich schon erheblich abkühlt, und der Seewind daher sein Wasser unmittelbar an der Küste verdichtet.

Politische Vertheilung. — In der westlichen Hälfte des norddeutschen Flachlandes von der Elbe an gegen Abend bis an und über den Rhein sitzen die Nachkommen der echten Germanen, die uns Tacitus geschildert hat. Auf der Ostseite der Elbe aber sind die Deutschen seit dem 10tem Jahrhundert wieder als Eroberer und Unterjocher der Slawen eingedrungen, die im 6ten Jahrhundert von Morgen her bis an die Elbe und stellenweise über diesen Strom hinaus vorgerückt waren und die deutsche Erde bauten, welche von ihren Ursassen, als diese die große Wanderung in die Süd- und Abendländer antraten, verlassen worden war. Mögen hin und wieder einige deutsche Volkshaufen damals sitzen geblieben sein, so wurden sie doch mit den Slawen verschmolzen, die die Herrschaft übten, Dörfer und Städte errichteten und den Grund legten zu der Kultur, die weit vorgerückt war, als die Deutschen seit den Tagen Otto's des Großen, † 973, wider sie anrückten, das Kreuz als Panier an der Spitze! Viele Deutsche ließen sich in den eroberten Slawenländern nieder. Die Kriegsleute, welche die kaiserlichen Heere bildeten, die kommandirenden Generale, welche die Gränzprovinzen oder Markgrafschaften im Namen des Kaisers verwalteten und ihre Offiziere und Unteroffiziere mit dem herrenlos gewordenen Grundbesitz der im Felde gebliebenen oder geflüchteten Eigenthümer lehnsweise belohnten, — woraus die Rittergutsbesitzer und Lehnschulzen entstanden sind; — sicherlich aber blieb die große Masse des Slawenvolks auf seiner Scholle sitzen, das nun unter dem Einfluß der deutschen Herren, der Priester und nachrückenden Einwanderer so rasch verdeutscht wurde, daß alle und jede Spur seines Volksthums binnen einer kurzen Spanne Zeit verschwunden und selbst die Laute seiner Sprache verklungen waren. Aber nicht alle Slawen sind in jenem Zeitalter, das ein halb Jahrtausend hinter der Gegenwart liegt, germanisirt worden. Eigenthümliche Verhältnisse haben obgewaltet, daß Serben-Wenden in der Niederlausitz ihr Slawenthum zum größten Theil bis auf den heutigen Tag aufrecht erhalten haben, und eben so ein polnischer

Volksstamm, der auf der Schlesischen Hochebene seßhaft ist. Jenseits der politischen Gränze des deutschen Staatenbundes, in den Provinzen Posen und Preußen sitzen Polaken in geschlossenen Massen, vorzugsweise in Posen, wo die Deutschen, obwol sie erst seit 40 und einigen Jahren herrschen, auch schon Fortschritte gemacht haben, von denen man jedoch, auf deutschem Standpunkte, wünschen muß, daß statt Schwanken und Schaukeln mehr Ernst in die Bestrebungen zur Germanisirung der dortigen Slaven gelegt werde. Wie es mit der Verdeutschung der Prusai zugegangen, ist im Eingang dieses Kapitels kurz angedeutet worden; ein kleiner Haufen ihrer littauischen Brüder sitzt noch heute im nordöstlichsten Winkel der Provinz Preußen, doch vielfach durchbrochen von Deutschen; nur kleine, winzige Sprachinseln sind es, wo noch littauische Laute ungemischt klingen, sonst überall wird vom littauischen Landvolke neben seiner Muttersprache auch die deutsche gesprochen.

Die Oesterreichische Kaisermonarchie und die Preußische Königsmonarchie bilden auf deutschem Grund und Boden einen großen Gegensatz: jene hat das deutsche Hochland inne, diese umfaßt das deutsche Tiefland — zum allergrößten Theil; denn außer ihm haben Theil an demselben das Königreich Hannover und die Herzogthümer Braunschweig und Anhalt. Ganz gehören dem norddeutschen Flachlande an: Mecklenburg, Lauenburg und Holstein, Oldenburg und die freien Städte Lübeck, Hamburg und Bremen.

Der mangelnde Raum gestattet nicht, von des Volkes Thätigkeit auf den Gebieten der technischen und der geistigen Kultur zu sprechen, wie es umfänglich von den Bewohnern des deutschen Hoch- und Plateaulandes geschehen ist, und wird alles das unfreiwillig Uebergangene, was in logischer Ordnung hierher gehört, dem zweiten Theil, der von des Vaterlandes Staatsverhältnissen zu handeln hat, vorbehalten.

Druck von G. Bernstein in Berlin,
Mauer-Straße Nr. 53.